



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

Институт математики и компьютерных технологий (Школа)



Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.04.03 Прикладная информатика

Программа магистратуры

Информационные системы предприятий

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Год начала подготовки: *2021*

Владивосток
2021

Содержание

Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	3
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в области информатики и вычислительной техники	6
Б1.О.02.02	Производственные системы	9
Б1.О.02.03	Научно-исследовательский семинар по системам предприятий	12
Б1.О.03.01	Искусственный интеллект	16
Б1.О.03.02	Управление и администрирование сетями и компьютерными системами	19
Б1.О.03.03	Имитационное моделирование	23
Б1.О.03.04	Аналитика больших данных	25
Б1.О.03.05	Информационная безопасность систем предприятий	27
Б1.В.01.01	Разработка информационных систем	31
Б1.В.01.02	Интегрированные системы предприятий	34
Б1.В.01.03	Современные инструментальные средства программирования	38
Б1.В.01.04	Управление проектами разработки информационных систем	40
Б1.В.ДВ.01.01	Распределенные системы	48
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы распределенной обработки	49
Б1.В.ДВ.02.01	Сервис-ориентированная архитектура	52
Б1.В.ДВ.02.02	Интернет вещей	55
ФТД.01	Цифровые технологии четвертой промышленной революции	58
ФТД.02	Интеграция цифровых технологий в промышленное производство	61

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Английский язык для специальных целей»

Рабочая программа дисциплины «Английский язык для специальных целей» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Английский язык для специальных целей» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.01), реализуется на 1 курсе, в 1 и 2 семестрах, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 З.Е. (216 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 час.), самостоятельная работа (144 час., в том числе 36 час. на подготовку к экзамену).

Цель изучения дисциплины «Английский язык для специальных целей» заключается в формировании у студентов знаний английского языка в приложении к профессиональной сфере, включающих в себя лексико-грамматические аспекты, речевые аспекты (reading, writing, listening, speaking), культурологические и лингвострановедческие. Это обеспечивает развитие способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- последовательное, системное развитие у учащихся всех видов речевой деятельности на английском языке, обеспечивающих общую языковую грамотность, а также академическую самостоятельность в освоении передового опыта различных стран и культур;
- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- формирование целостного представления о будущей профессии через включение методов обучения, воссоздающих условия реальной профессиональной деятельности, а также деловой и социально-бытовой коммуникации;
- содействие развитию личностных качеств учащихся, ведущих к ответственному и профессиональному самоопределению в выборе форм и средств коммуникации, поддерживающих и укрепляющих конструктивный формат межкультурного взаимодействия.

Для успешного освоения знаний по дисциплине «Английский язык для специальных целей» студент должен: знать: грамматику и орфографию иностранного языка; уметь: читать, переводить со словарем, говорить на иностран-

ном языке.

В результате изучения дисциплины «Английский язык для специальных целей» у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4.1. Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2. Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3. Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального взаимодействия	Знает изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального взаимодействия
	Умеет применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального взаимодействия
	Владеет навыками использования/применения изученных специальных терминов и грамматических конструкций для работы с оригинальными текстами академического и профессионального взаимодействия
УК-4.2. Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает, как лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Умеет лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Владеет способностью лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3 Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает, как формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Умеет формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Владеет способностью формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Методология научных исследований в области информатики и вычислительной техники»**

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований в области информатики и вычислительной техники» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Методология научных исследований в области информатики и вычислительной техники» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.02.01), реализуется на 1 курсе, в 1 семестре, завершается зачетом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 З.Е. (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.) практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (72 час.).

Цель: подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности и приобретение знаний методологии и методов научных исследований и разработки с формированием научного знания в самом общем виде

Задачи:

- изучение понятийного аппарата, основных теоретических положений и методов;
- формирование способностей к абстрактному мышлению, анализу и синтезу ;
- привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических, профессиональных и прикладных задач;

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенции:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований
		ОПК-4.2 Применяет на практике новые

		научные принципы и методы исследований в области своих профессиональных интересов
		ОПК-4.3 Реализует и совершенствует новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач
	ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.1 Определяет логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ
		ОПК-7.2 Осуществляет методологическое обоснование научного исследования
		ОПК-7.3 Использует современные программные средства, как инструментарий научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.1 Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований	Знать новые научные принципы и методы исследований.
	Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований.
	Владеть методами реализации и совершенствования новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований в области своих профессиональных интересов	Знать способы применения на практике новых научных принципов и методов исследований в области своих профессиональных интересов
	Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований в области своих профессиональных интересов
	Владеть средствами применения на практике новых научных принципов и методов исследований в области своих профессиональных интересов
ОПК-4.3 Реализует и совершенствует новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач	Знать методы реализации и совершенствования новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
	Уметь реализовать и совершенствовать новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач
	Владеть средствами реализации и совершенствования новых научных принципов и методов исследования для решения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-7.1 Определяет логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ</p>	<p>профессиональных задач</p> <p>Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем;</p> <p>Уметь применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки,; программно-целевые методы решения научных проблем;</p> <p>Владеть логическими методами и приемами научного исследования; методологическими принципами современной науки; программно-целевыми методами решения научных проблем;</p>
<p>ОПК-7.2 Осуществляет методологическое обоснование научного исследования</p>	<p>Знать методы методологического обоснования научного исследования.</p> <p>Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p> <p>Владеть методами методологического обоснование научного исследования</p>
<p>ОПК-7.3 Использует современные программные средства, как инструментарий научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>Знать методы использования современных программных средств, как инструментария научных исследований</p> <p>Уметь оперировать методами использования современных программных средств, как инструментария научных исследований.</p> <p>Владеть методами использования современных программных средств, как инструментария научных исследований</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Производственные системы»

Рабочая программа дисциплины «Производственные системы» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Производственные системы» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.02.02), реализуется на 1 курсе, в 1 и 2 семестрах, завершается зачетом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 З.Е. (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.) практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (72 час.).

Цель: приобретение студентами фундаментальных знаний в области конструирования, технологий, производства, организации и управления как прикладной основы для анализа и цифровизации промышленных производственных систем с точки зрения материальных и информационных потоков, хранения и переработки, производственной мощности, а также времени и продолжительности производственных событий.

Задачи:

- приобретение студентами знаний об истории и будущих тенденциях производственных систем и производственных парадигм, а также и их сравнительных характеристиках и причинно-следственных связях;
- получение системного представления об основных производственных фондах, организационной и производственной структуре предприятия, подходах и методах жизненного цикла изделия, его структуре и составляющих, принципах, приемах и инструментах управления;
- изучение производственных стратегий, основных элементов производственных систем и производственных цепочек поставок в контексте теории инноваций;
- получение представления из области анализа производственных потоков, балансировки линий, последовательности выполнения операций, управления трудоемкостью и автоматизации производственной системы;
- ознакомление с аналитическими и цифровыми инженерными инструментами для концептуализации, проектирования и улучшения характеристик производственных систем.

Студенты изучают содержание курса, используя проблемно-ориентированную педагогику, подкрепленную лекциями. Приглашаются лекторы из промышленных и академических кругов, предусматривается одно-два посещения предприятий с сопутствующим анализом.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК 4.1 Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера
		УК 4.2 Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
		УК 4.3 Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 4.1 Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь применять принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Владеть принципами построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации..
УК 4.2 Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знать практическую устную и письменную деловую коммуникацию. Уметь применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. Владеть на практике устной и письменной деловой коммуникацией.
УК 4.3 Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знать методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств Уметь пользоваться методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств Владеть методикой составления суждения в межличностном

	деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
--	---

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации
		ОПК-3.2 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров
		ОПК-3.3 Готовит научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. Владеть навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-3.2 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров	Знать методы анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления ее в виде аналитических обзоров Уметь анализировать профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров Владеть средствами анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления ее в виде аналитических обзоров
ОПК-3.3 Готовит научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать методы структурирования научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. Уметь готовить научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями Владеть средствами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательский семинар по информационным системам»

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательский семинар по информационным системам» разработана для студентов 1 и 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар по информационным системам» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.02.03), реализуется на 1 и 2 курсах, в 1, 2, 3 и 4 семестрах, завершается зачетом с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 З.Е. (288 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (2 час.) практические занятия (82 час.), самостоятельная работа (204 час.).

Цель: формирование и развитие компетенций, обеспечивающих подготовку магистра к проведению научного поиска, в сфере компьютеризации функционирования предприятия и инновационных методов разработки систем, публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской работы на ее различных этапах, а также повышение эффективности самостоятельной научно-исследовательской работы, необходимой для успешной подготовки магистерской диссертации.

Задачи:

- Проведение профориентационной работы среди студентов, позволяющей им выбрать направление и тему исследования.
- Обучение студентов навыкам академической работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ.
- Обсуждение проектов и готовых исследовательских работ студентов.
- Выработка у студентов навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов.

Для успешного освоения программы дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ПК-3 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

ПК-6 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды УК 3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК 5.1 Организует и модерирует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач УК-5.2 Выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач УК-5.3 Оценивает эффективность выбранных способов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровьесбережение) УК 6.2 Определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессио-

		<p>нальной деятельности</p> <p>УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>
--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	<p>Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>Уметь применять типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия Владеть типологией и факторами формирования команд, способы социального взаимодействия</p>
УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды	<p>Знать методы организации в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>Уметь действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>Владеть организационными приемами организации работ в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p>
УК 3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	<p>Знать методы распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p> <p>Уметь распределять роли в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p> <p>Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
УК 5.1 Организует и модерирует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач	<p>Знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>Уметь применять основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>Владеть основными категориями философии, законами исторического развития, основами межкультурной коммуникации.</p>
УК-5.2 Выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	<p>Знать методы ведения коммуникации в мире культурного многообразия и демонстрации взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>Уметь вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p>

	<p>Владеть методами ведения коммуникации в мире культурного многообразия и демонстрации взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p>
<p>УК-5.3 Оценивает эффективность выбранных способов</p>	<p>Знать методы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> <p>Уметь проводить анализ философских и исторических фактов, оценку явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> <p>Владеть практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>
<p>УК 6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>Уметь применять основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>Владеть основными принципами самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p>
<p>УК 6.2 Определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотношения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности</p>	<p>Знать принципы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>Уметь демонстрировать формы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>Владеть методами самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p>
<p>УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Знать способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p> <p>Уметь применять способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p> <p>Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Искусственный интеллект»

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Искусственный интеллект» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.03.01), реализуется на 1 курсе, в 1 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 З.Е. (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.) практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (108 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения.

Задачи:

- ознакомление с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта; ознакомление с современными областями исследования по искусственному интеллекту;
- рассмотрение теоретических и некоторых практических вопросов создания и эксплуатации систем искусственного интеллекта;
- расширение систематизированных знаний в области искусственного интеллекта для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Искусственный интеллект» у обучающихся не требуется предварительно сформированных компетенций.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
		ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
		ОПК-2.3 Разрабатывает оригинальные

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1 Демонстрирует знание содержания, объектов и субъектов информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру активов, проблемы инвестиций ИТ в экономику; теоретические проблемы информационных систем управления, в том числе семантической обработки информации
		ОПК-6.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
		ОПК-6.3 Применяет новые знания и методы решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач. Владеть методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знать методы выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач Уметь осуществлять выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач Владеть методами и средствами выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-2.3 Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием со-	Знать методы решения оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессио-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
временных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>нальных задач</p> <p>Уметь разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных</p> <p>Владеть средствами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных</p>
ОПК-6.1 Демонстрирует знание содержания, объектов и субъектов информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру активов, проблемы инвестиций ИТ в экономику; теоретические проблемы информационных систем управления, в том числе семантической обработки информации	<p>Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; проблемы инвестиций в экономику информатизации, теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации.</p> <p>Уметь выявлять и исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>
ОПК-6.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	<p>Знать методы анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Владеть средствами анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>
ОПК-6.3 Применяет новые знания и методы решения профессиональных задач	<p>Знать методы применения новых знаний и методов решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь использовать методы применения новых знаний и методов решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть методами применения новых знаний и методов решения профессиональных задач.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами»

Рабочая программа дисциплины «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.03.02), реализуется на 1 курсе, в 1 и 2 семестрах, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 З.Е. (324 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.) практические занятия (54 час.), самостоятельная работа (234 час., в том числе 90 часов на подготовку к экзамену).

Цель: обучение принципам и методам проектирования, использования централизованных, а также распределенных сетей, формирование целостного представления об информационных системах предприятий, базирующегося на понимании сетевого взаимодействия компонентов компьютерных систем.

Задачи:

- приобретение навыков владения технологиями построения и сопровождения информационных систем; приемами практической работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования;
- Приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств разработки и реализации проектов информатизации предприятия;
- Научиться выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Для успешного изучения дисциплины «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллекту-

альных технологий, для решения профессиональных задач;

- ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

- ПК-1 Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Демонстрирует знание современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3 Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Определяет архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии разработки прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования информационных систем и сервисов ОПК-8.2 Выбирает методологию и технологию разработки информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управляет проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами информационных систем; использует инновационные подходы к проектированию информационных систем ОПК-8.3 Использует программные средства управления разработкой программных средств и проектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Демонстрирует знание современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
	<i>Уметь применять современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</i>
	Владеть современным программным и аппаратным обеспечением информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знать методы модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
	Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
	Владеть средствами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-5.3 Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знать методы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	Владеть методами и средствами разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-8.1 Определяет архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии разработки информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования информационных систем и сервисов	Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии разработки информационных систем; инструментальные средства поддержки проектирования информационных систем; методы и средства планирования и контроля проектных работ.
	Уметь разрабатывать архитектуру информационных систем предприятий и организаций, используя методологии и технологии разработки информационных систем.
	Владеть средствами поддержки проектирования информационных систем; методами и средствами планирования и контроля проектных работ.
ОПК-8.2 Выбирает методологию и технологию разработки информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управляет проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами инфор-	Знать методологии разработки информационных систем, методы и принципы управления проектами разработки ИС, методы оценки эффективности ИС
	Уметь осуществлять выбор методологии и технологии разработки информационных систем; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС
	Владеть средствами автоматизации разработки и управле-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
мационных систем; использует инновационные подходы к проектированию информационных систем	ния проектами разработки ИС.
ОПК-8.3 Использует программные средства управления разработкой программных средств и проектов	Знать методы использования программных средств управления разработкой программных средств и проектов.
	Знать методы использования программных средств управления разработкой программных средств и проектов.
	Владеть средствами использования программных средств управления разработкой программных средств и проектов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Имитационное моделирование»

Рабочая программа дисциплины «Имитационное моделирование» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Имитационное моделирование» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.03.03), реализуется на 2 курсе, в 3 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 З.Е. (216 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.) практические занятия (54 час.), самостоятельная работа (144 час., в том числе 54 часа на подготовку к экзамену).

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов по основам имитационного моделирования производственных и экономических процессов, структур систем и их отдельных подсистем, систем управления, систем поддержки принятия решений.

Задачи:

- изучить приемы формализации процессов функционирования систем;
- изучить основы статистического имитационного моделирования;
- изучить инструментальные средства имитационного моделирования;
- освоить системы имитационного моделирования GPSS World, ARENA, AnyLogic;
- получить навыки построения и исследования моделей систем на ЭВМ;
- приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств разработки и реализации проектов информатизации предприятия
- научиться выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	---	--

Разработка и реализация проектов	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1 Использует полученные математические, естественнонаучные и социально-экономические знания в профессиональной деятельности. ОПК 1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
----------------------------------	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Использует полученные математические, естественнонаучные и социально-экономические знания в профессиональной деятельности.	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.
	Уметь использовать полученные математические, естественнонаучные и социально-экономические знания в профессиональной деятельности.
	Владеть методами и средствами использования полученных математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний в профессиональной деятельности.
ОПК 1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.	Знать методы решения нестандартных профессиональных задач и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.
	Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.
	Владеть средствами решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.
ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Знать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
	Уметь применять навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
	Владеть средствами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аналитика больших данных»

Рабочая программа дисциплины «Аналитика больших данных» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Аналитика больших данных» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.03.04), реализуется на 2 курсе, в 3 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 З.Е. (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.) практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (90 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: изучение некоторых современных информационных технологий, в основе которых лежат принципы получения, преобразования, распределенного хранения и обработки, а также анализа больших объемов данных. Курс направлен на подготовку квалифицированных специалистов, умеющих обоснованно и результативно использовать, разрабатывать, совершенствовать и внедрять в производстве современные технологии и инструментальные средства анализа и работы с большими объемами данных.

Задачи:

- иметь представление о жизненном цикле аналитики данных, технологиях и средствах распределенной обработки и хранения данных, базовых методах аналитики больших объемов данных, техниках визуализации данных,
- уметь использовать типовые технологии и средства аналитики данных, такие как MapReduce, Hadoop, NoSQL, язык R,
- владеть способностью обоснованно и результативно использовать, совершенствовать, разрабатывать и внедрять современные технологии и инструментальные средства анализа и работы с большими объемами данных.

Для успешного изучения дисциплины «Аналитика больших данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК 1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии
		УК 1.3 Предлагает и обосновывает стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поисков и возможных последствий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать методы идентификации проблемы и сбора данных характеризующих ее факторов. Уметь идентифицировать проблемы и осуществлять сбор данных характеризующих ее факторов. Владеть средствами идентификации проблемы и сбора данных характеризующих ее факторов.
УК 1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии	Знать методы структуризации данных и методы генерации альтернативных решений Уметь применять методы структуризации данных и методы генерации альтернативных решений Владеть средствами методов структуризации данных и методов генерации альтернативных решений
УК 1.3 Предлагает и обосновывает стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поисков и возможных последствий	Знать методы выбора оптимальной стратегии. Уметь применять методы выбора оптимальной стратегии Владеть средствами методов выбора оптимальной стратегии

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационная безопасность систем предприятий»

Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность систем предприятий» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Информационная безопасность систем предприятий» входит в обязательную часть блока дисциплин образовательной программы (Б1.О.03.05), реализуется на 2 курсе, в 4 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 З.Е. (216 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (24 час.), практические занятия (48 час.), самостоятельная работа (144 час., в том числе 54 часов на подготовку к экзамену).

Цель: формирование знаний теоретических основ информационной безопасности, навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах предприятий.

Задачи:

- формирование знаний по составу и структуре инструментальных и программных средств информационной безопасности систем предприятий;
- выработку практических навыков по инсталлированию и эксплуатации программных компонентов информационной безопасности систем предприятий;
- целенаправленное воспитание по соблюдению законов и этических норм, относящихся к информационной безопасности систем предприятий.

Для успешного изучения дисциплины «Информационная безопасность систем предприятий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта
		УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
		УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	<p>Знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p>Уметь применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p>Владеть необходимыми средствами для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p>
УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать методы анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки планов, определения целевых этапов и основных направлений работ</p> <p>Уметь анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные</p>

	<p>направления работ</p> <p>Владеть средствами анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки планов, определения целевых этапов и основных направлений работ</p>
<p>УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)</p>	<p>Знать методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта</p> <p>Уметь применять методиками разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта</p> <p>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта</p>

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1 Демонстрирует знание содержания, объектов и субъектов информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру активов, проблемы инвестиций ИТ в экономику; теоретические проблемы информационных систем управления, в том числе семантической обработки информации
		ОПК-6.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
		ОПК-6.3 Применяет новые знания и методы решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Демонстрирует знание содержания, объектов и субъектов информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру активов, проблемы инвестиций ИТ в экономику; теоретические проблемы информационных систем управления, в том числе семантической обработки информации	<p>Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; проблемы инвестиций в экономику информатизации, теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации.</p> <p>Уметь выявлять и исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p> <p>Владеть методами инвестирования ИТ в экономику</p>
ОПК-6.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	Знать методы анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов

задач различных классов	<p>сов.</p> <p>Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Владеть средствами анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>
ОПК-6.3 Применяет новые знания и методы решения профессиональных задач	<p>Знать методы применения новых знаний и методов решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь использовать методы применения новых знаний и методов решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть методами применения новых знаний и методов решения профессиональных задач.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Разработка информационных систем»

Рабочая программа дисциплины «Разработка информационных систем» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Разработка информационных систем» входит в блок обязательных дисциплин, части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.01), реализуется на 1 курсе, в 1 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 З.Е. (252 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (180 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: приобретение студентами компетенций проведения инженерии информационных систем управления предприятиями, основанной на современных фреймворках и методологиях интегрированной архитектуры предприятия, способных воспринимать комплексно, как бизнес деятельность объекта информатизации, так и выстраиваемые вокруг нее информационные технологии, образующие в результате целевую информационную систему предприятия.

Задачи:

- приобретение студентами знаний в области архитектуры информационных систем, жизненного цикла и методологий разработки систем, методов анализа и проектирования;
- формирование креативного системного мышления, способности идентификации проблем действующего предприятия и обоснованного проведения его последующей трансформации в предприятие повышенной конкурентоспособности и устойчивого экономического роста с целенаправленным выстраиванием всех необходимых для этого информационных технологий;
- освоение современных методов моделирования организации работы предприятия, используемых им данных, выполняемых функций и процессов, диалогов и интерфейсов пользователей для всех категорий работников предприятия;
- овладение специализированными пакетами программных средств CASE автоматизации процесса разработки информационных систем на всех этапах жизненного цикла;
- формирование умений проведения анализа и определения требований, проектирования и реализации проекта информационной системы управления, а

также выбора и адаптации коммерческих программных пакетов систем предприятий к установленным таким образом требованиям.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-3 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.1 Определяет входы выходы и содержание процесса проектирования, как одного из этапов разработки информационных систем ПК-3.2 Трансформирует требования системы в проектные решения, при помощи инновационных инструментов на существующие физические платформы или в заказные реализации информационных систем ПК-3.3 Применяет инновационные инструментальные средства для трансформации требований системы в проектные решения
организационно-управленческий	ПК-6 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий	ПК-6.1 Определяет методы стратегического планирования предприятия и его информационной системы ПК-6.2 Осуществляет стратегическое планирование предприятия и его информационной системы ПК-6.3 Применяет методы и инструменты проведения стратегического планирования предприятия и его информационной системы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Определяет входы выходы и содержание процесса проектирования, как одного из этапов разработки информационных систем	Знать: входы выходы и содержание процесса проектирования, как одного из этапов разработки информационных систем Уметь: определять входы выходы и содержание процесса проектирования, как одного из этапов разработки информационных систем Владеть: методами и средствами определения входов выходов и содержание процесса проектирования, как одного из этапов разработки информационных систем
ПК-3.2 Трансформирует требования системы в проектные решения, при помощи инновационных инструментов на существующие физические платформы или в за-	Знать: методы трансформации требований системы в проектные решения, при помощи инновационных инструментов на существующие физические платформы или в заказные реализации информационных систем Уметь: трансформировать требования системы в проект-

казные реализации информационных систем	ные решения, при помощи инновационных инструментов на существующие физические платформы или в заказные реализации информационных систем Владеть: методами и средствами трансформации требований системы в проектные решения, при помощи инновационных инструментов на существующие физические платформы или в заказные реализации информационных систем
ПК-3.3 Применяет инновационные инструментальные средства для трансформации требований системы в проектные решения	Знать: инновационные инструментальные средства для трансформации требований системы в проектные решения Уметь: применять инновационные инструментальные средства для трансформации требований системы в проектные решения Владеть: инновационными инструментальными средствами для трансформации требований системы в проектные решения
ПК-6.1 Определяет методы стратегического планирования предприятия и его информационной системы	Знать: методы стратегического планирования предприятия и его информационной системы Уметь: осуществлять выбор методов стратегического планирования предприятия и его информационной системы Владеть: методами анализа методов стратегического планирования предприятия и его информационной системы
ПК-6.2 Осуществляет стратегическое планирование предприятия и его информационной системы	Знать: приемы стратегическое планирование предприятия и его информационной системы Уметь: осуществлять стратегическое планирование предприятия и его информационной системы Владеть: приемами проведения стратегического планирования предприятия и его информационной системы
ПК-6.3 Применяет методы и инструменты проведения стратегического планирования предприятия и его информационной системы	Знать: методы и инструменты проведения стратегического планирования предприятия и его информационной системы Уметь: применять методы и инструменты проведения стратегического планирования предприятия и его информационной системы Владеть: методами и инструментами проведения стратегического планирования предприятия и его информационной системы

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Интегрированные системы предприятий»

Рабочая программа дисциплины «Интегрированные системы предприятий» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Интегрированные системы предприятий» входит в блок обязательных дисциплин, части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.02), реализуется на 1 курсе, во 2 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 З.Е. (216 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (54 час.), самостоятельная работа (144 час., в том числе 54 часов на подготовку к экзамену).

Цель: освоение студентами строгих формальных подходов создания интегрированных информационных систем в соответствии с фундаментальными положениями фреймворков архитектуры предприятия, а также современных стратегий автоматизированного управления предприятиями, оптимизирующих и синхронизирующих действий служб в реальном масштабе времени.

Задачи:

- освоить фундаментальные теоретические знания из области архитектуры предприятия и сформировать у магистрантов интегрированное восприятия предприятия и его информационных технологий;
- освоить базовые понятия архитектуры бизнеса - стратегии, процессов, структур и шаблонов; архитектуры приложений и их современных технических вариаций, включая мобильные приложения, беспроводные сенсорные сети, радиочастотную идентификацию, мобильные агенты; архитектуры преинтегрированных программных пакетов предприятий – порталов, CRM, SCM, электронных сетей закупок;
- изучить архитектуры технологических платформ – Web, XML, семантических Web, Web 2.0, социальных сетей, Web сервисов, платформ электронной коммерции и управления распределенными транзакциями;
- получить навыки интеграции архитектур на основе принципов сервис-ориентированной архитектуры (SOA);
- приобрести компетенции развертывания и управления организацией работ по разработке информационной системы, обеспечивая всеохватывающую (тотальную) интеграцию предприятия.
- приобрести компетенции разработки и реализации планов информати-

зации предприятия ведущих к целенаправленному созданию и внедрению всеохватывающей (тотальной) интегрированной архитектуры предприятия и его информационной системы.

Для успешного изучения дисциплины «Интегрированные системы предприятий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

ПК-3 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

ПК-6 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-2 Способен проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области	ПК-2.1 Определяет современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия ПК-2.2 Разрабатывает модели интегрированной архитектуры предприятия ПК-2.3 Применяет методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия
научно-исследовательский	ПК-9 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями ПК-9.3 Применяет методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов

Код и наименование индикато-	Наименование показателя оценивания
------------------------------	------------------------------------

ра достижения компетенции	(результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Определяет современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия	<p>Знать: современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Уметь: определять современные фреймворки интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Владеть: современными фреймворками интегрированной архитектуры предприятия и правила фреймворков, методы моделирования аспектов, рассматриваемых фреймворков, CASE средства моделирования интегрированной архитектуры предприятия</p>
ПК-2.2 Разрабатывает модели интегрированной архитектуры предприятия	<p>Знать: модели интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Уметь: применять модели интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Владеть: методами разработки моделей интегрированной архитектуры предприятия</p>
ПК-2.3 Применяет методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия	<p>Знать: методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Уметь: применять методы моделирования и CASE средства разработки интегрированной архитектуры предприятия</p> <p>Владеть: методами моделирования и CASE средствами разработки интегрированной архитектуры предприятия</p>
ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»	<p>Знать: фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»</p> <p>Уметь: определять фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»</p> <p>Владеть: фреймворками, методологиями разработки информационных систем, средствами CASE автоматизации разработки, репозиториями проектов, цифровыми технологиями четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»</p>
ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями	<p>Знать: методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий.</p> <p>Уметь: исследовать и разрабатывать методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями</p> <p>Владеть: приемами исследований и интеграции методы цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирования новых концепций и цифровых стратегий управления предприятиями</p>
ПК-9.3 Применяет методы и	Знать: методы и средства математического, имитационного

<p>средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p>	<p>моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p> <p>Уметь: применять методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p> <p>Владеть: методами и средствами математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p>
---	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Современные инструментальные средства программирования»

Рабочая программа дисциплины «Современные инструментальные средства программирования» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Современные инструментальные средства программирования» входит в блок обязательных дисциплин, части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.03), реализуется на 1 курсе, во 2 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 З.Е. (216 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (54 час.), самостоятельная работа (144 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: обучение магистров теоретическим основам и практическим навыкам применения современных инструментальных средств программирования для разработки программного продукта с целью достижения его высокого качества, а также процесса его создания.

Задачи:

в освоении магистрами фундаментальных теоретических положений современных подходов, методов и технологий к инструментальным средствам программирования,

в формировании у магистров интегрированного восприятия стратегии деятельности, организации предприятия и его информационных технологий,

в приобретении компетенций применения перспективных подходов, методов, средств, реализованных в современных средствах программирования и организации проведения работ малых команд по созданию конечного продукта,

в развитии умений для проведения анализа существующих инструментальных средств программирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-1 Способен применять современные методы и инструментальные	ПК-1.1 Определяет современные методологические подходы разработки приложений и информационных систем

	средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	ПК-1.2 Осуществляет анализ поставленной перед разработчиками задачи и выбор наиболее эффективного методологического подхода для ее решения
		ПК -1.3 Применяет инструментальные средства для разработки программных приложений и систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Определяет современные методологические подходы разработки приложений и информационных систем	Знать: современные методологические подходы разработки приложений и информационных систем
	Уметь: применять современные методологические подходы разработки приложений и информационных систем
	Владеть: современными методологическими подходами разработки приложений и информационных систем
ПК-1.2 Осуществляет анализ поставленной перед разработчиками задачи и выбор наиболее эффективного методологического подхода для ее решения	Знать: методы анализа поставленной перед разработчиками задачи и выбор наиболее эффективного методологического подхода для ее решения
	Уметь: осуществлять анализ поставленной перед разработчиками задачи и выбор наиболее эффективного методологического подхода для ее решения
	Владеть: средствами проведения анализа поставленной перед разработчиками задачи и выбор наиболее эффективного методологического подхода для ее решения
ПК-1.3 Применяет инструментальные средства для разработки программных приложений и систем	Знать: инструментальные средства для разработки программных приложений и систем
	Уметь: применять инструментальные средства для разработки программных приложений и систем
	Владеть: инструментальными средствами для разработки программных приложений и систем

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление проектами разработки информационных систем»

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами разработки информационных систем» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Управление проектами разработки информационных систем» входит в блок обязательных дисциплин, части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.04), реализуется на 2 курсе, в 3 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 З.Е. (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные работы (54 час.), самостоятельная работа (108 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: сформировать у студентов компетенции по применению на практике методических основ организации и управления проектами для обеспечения эффективной и качественной реализации проектов разработки и внедрения информационных систем и информационных технологий.

.Задачи:

- развитие понимания места и роли команды ИТ-проекта в процессе его разработки и реализации;
- научить определять основные фазы и этапы разработки и реализации ИТ-проекта, а также его технико-экономические и организационные параметры;
- получить навыки в определении реализуемости и экономической эффективности ИТ-проекта;
- освоить процесс организации и планирования деятельности проектной команды по разработке и реализации ИТ-проекта;
- освоить процесс планирования рабочего времени и распределения ресурсов, необходимых для реализации ИТ-проекта.

Для успешного изучения дисциплины «Управление проектами разработки ИС» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
- ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

•ПК-3. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

•ПК-6. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта
		УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
		УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации
		УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды
		УК 3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга

га командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>	<p>Знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p>
	<p>Уметь применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>
	<p>Владеть необходимыми средствами для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>
<p>УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать методы анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки планов, определения целевых этапов и основных направлений работ</p>
	<p>Уметь анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>
	<p>Владеть средствами анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки планов, определения целевых этапов и основных направлений работ</p>
<p>УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)</p>	<p>Знать методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта</p>
	<p>Уметь применять методиками разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта</p>
	<p>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта</p>
<p>УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации</p>	<p>Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p>
	<p>Уметь применять типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p>
	<p>Владеть типологией и факторами формирования команд, способы социального взаимодействия</p>
<p>УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей по-</p>	<p>Знать методы организации в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ведения и возможностей членов команды	роста.
	Уметь действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
	Владеть организационными приемами организации работ в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
УК 3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Знать методы распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
	Уметь распределять роли в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
	Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
организационно-управленческий	ПК-7 Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами	<p>ПК-7.1 Определяет подсистемы информационных систем предприятий, информационные ресурсы предприятия – аппаратные средства, программные средства, сетевые технологии, данные и организацию данных, ИТ персонал и структуру его организации</p> <p>ПК-7.2 Определяет цели, задачи управления информационным ресурсом, осуществляет распределение ресурса, обеспечивающее эффективное решение производственных задач и с минимальными экономическими затратами</p> <p>ПК-7.3 Применяет средства автоматизации управления производственными ресурсами</p>

	<p>ПК-8 Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций</p>	<p>ПК-8.1 Определяет методы и средства управления проектами разработки информационных систем</p> <p>ПК-8.2 Осуществляет технологическую подготовку процесса разработки (планирование процесса), составляет и оптимизирует производственные графики (планирование ресурса группы разработчиков), осуществляет оперативный контроль хода работ и корректировку графика выполнения</p> <p>ПК-8.3 Применяет автоматизированные средства управления проектами в зависимости от особенности применяемой методологии разработки информационных систем</p>
--	---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-7.1 Определяет подсистемы информационных систем предприятий, информационные ресурсы предприятия – аппаратные средства, программные средства, сетевые технологии, данные и организацию данных, ИТ персонал и структуру его организации</p>	<p>Знать: принципы деления на подсистемы информационных систем предприятий, информационные ресурсы предприятия – аппаратные средства, программные средства, сетевые технологии, данные и организацию данных, ИТ персонал и структуру его организации</p>
	<p>Уметь: определять и классифицировать подсистемы информационных систем предприятий, информационные ресурсы предприятия – аппаратные средства, программные средства, сетевые технологии, данные и организацию данных, ИТ персонал и структуру его организации</p>
	<p>Владеть: приемами определения подсистем информационных систем предприятий, информационные ресурсы предприятия – аппаратные средства, программные средства, сетевые технологии, данные и организацию данных, ИТ персонал и структуру его организации</p>
<p>ПК-7.2 Определяет цели, задачи управления информационным ресурсом, осуществляет распределение ресурса, обеспечивающее эффективное решение производственных задач и с минимальными экономическими затратами</p>	<p>Знать: принципы определения целей, задач управления информационным ресурсом, осуществления распределения ресурса, обеспечивающее эффективное решение производственных задач и с минимальными экономическими затратами</p>
	<p>Уметь: определять цели, задачи управления информационным ресурсом, осуществлять распределение ресурса, обеспечивающее эффективное решение производственных задач и с минимальными экономическими затратами</p>
	<p>Владеть: приемами определения целей, задач управления информационным ресурсом, осуществления распределения ресурса, обеспечивающее эффективное решение производственных задач и с минимальными экономическими затратами</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.3 Применяет средства автоматизации управления производственными ресурсами	Знать: средства автоматизации управления производственными ресурсами
	Уметь: применять средства автоматизации управления производственными ресурсами
	Владеть: средствами автоматизации управления производственными ресурсами
ПК-8.1 Определяет методы и средства управления проектами разработки информационных систем	Знать: методы и средства управления проектами разработки информационных систем
	Уметь: применять методы и средства управления проектами разработки информационных систем
	Владеть: средствами и методами управления проектами разработки информационных систем
ПК-8.2 Осуществляет технологическую подготовку процесса разработки (планирование процесса), составляет и оптимизирует производственные графики (планирование ресурса группы разработчиков), осуществляет оперативный контроль хода работ и корректировку графика выполнения	Знать: методы технологической подготовки процесса разработки (планирование процесса), составления и оптимизации производственных графиков (планирование ресурса группы разработчиков), осуществлять оперативный контроль хода работ и корректировку графика выполнения
	Уметь: выполнять технологическую подготовку процесса разработки (планирование процесса), составляет и оптимизирует производственные графики (планирование ресурса группы разработчиков), осуществляет оперативный контроль хода работ и корректировку графика выполнения
	Владеть: приемами технологической подготовки процесса разработки (планирование процесса), составления и оптимизации производственных графиков (планирование ресурса группы разработчиков), осуществлять оперативный контроль хода работ и корректировку графика выполнения
ПК-8.3 Применяет автоматизированные средства управления проектами в зависимости от особенности применяемой методологии разработки информационных систем	Знать: автоматизированные средства управления проектами в зависимости от особенности применяемой методологии разработки информационных систем
	Уметь: применять автоматизированные средства управления проектами в зависимости от особенности применяемой методологии разработки информационных систем
	Владеть: автоматизированными средствами управления проектами в зависимости от особенности применяемой методологии разработки информационных систем

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Распределенные системы»

Рабочая программа дисциплины «Распределенные системы» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Распределенные системы» входит в блок дисциплин по выбору, части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02), реализуется на 2 курсе, в 3 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 З.Е. (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (126 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: формирование базовых знаний для получения профессиональных компетенций в области распределенных систем.

Задачи:

- освоить базовые теоретические положения из области проектирования, внедрения и эксплуатации распределённых информационных систем в коммерческом и промышленном контексте;
- сформировать у магистрантов интегрированное восприятие деятельности предприятия (организации) и его информационных технологий;
- приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств в разработке и реализации проектов информатизации предприятия, ведущих к целенаправленному созданию и внедрению современной информационной системы предприятия;
- развить у магистрантов компетенции выполнять соответствующие мероприятия на всех этапах проекта по созданию и внедрению современной информационной системы предприятия, обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого продукта.

Для успешного изучения дисциплины «Распределенные системы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Должен знать:

- типы и структуры хранения данных;
- концепции и принципы автоматизированного управления;
- основные характеристики и принципы работы ЭВМ, принципы организации локальных и распределенных баз данных, языки баз данных.

Должен уметь:

- выбирать и применять современные решения организации работы многопроцессорных, многоядерных систем;
- проводить обработку транзакций;
- применять технологии автоматизации информационных процессов, управления ресурсами.
- применять необходимые средства межпроцессного взаимодействия;
- работать в современных операционных средах.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
производственно-технологический	ПК-5 Способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем.
		ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия.
		ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем.	Знает области применения, базовые характеристики и особенности функционирования компонентов и сервисов информационных систем
	Умеет определять показатели качества, критерии оценки компонентов и сервисов информационных систем
	Владеет методиками оценки компонентов и сервисов информационных систем
ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия.	Знает базовые принципы и механизмы интеграции, современные средства и способы получения переработки и трансляции информации.
	Умеет проводить анализ существующих методологий/средств интеграции; осуществлять выбор оптимального средства интеграции.
	Владеет практическими навыками использования современных технологий интеграции.
ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных си-	Методы, модели построения распределенных информационных систем, проблемы их реализации; технические, алгоритмические, программные и технологические решения, используемые в данной области.

стем.	Умеет проводить анализ существующих методологий/средств проектирования распределенных систем, осуществлять выбор оптимального средства разработки с учетом особенностей данного предприятия / конкретной организации.
	Владеет практическими навыками построения компонентов и сервисов распределенных систем.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Принципы распределенной обработки»

Рабочая программа дисциплины «Принципы распределенной обработки» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Принципы распределенной обработки» входит в блок дисциплин по выбору, части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02), реализуется на 2 курсе, в 3 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 З.Е. (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (126 час., в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Цель: формирование базовых знаний для получения профессиональных компетенций в области распределенных систем.

Задачи:

- освоить базовые теоретические положения из области проектирования, внедрения и эксплуатации распределённых информационных систем в коммерческом и промышленном контексте;
- сформировать у магистрантов интегрированное восприятие деятельности предприятия (организации) и его информационных технологий;
- приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств в разработке и реализации проектов информатизации предприятия, ведущих к целенаправленному созданию и внедрению современной информационной системы предприятия;
- развить у магистрантов компетенции выполнять соответствующие мероприятия на всех этапах проекта по созданию и внедрению современной информационной системы предприятия, обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого продукта.

Для успешного изучения дисциплины «Принципы распределённой обработки» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Должен знать:

- типы и структуры хранения данных;
- концепции и принципы автоматизированного управления;
- основные характеристики и принципы работы ЭВМ, принципы организации локальных и распределенных баз данных, языки баз данных.

Должен уметь:

- выбирать и применять современные решения организации работы многопроцессорных, многоядерных систем;
- проводить обработку транзакций;
- применять технологии автоматизации информационных процессов, управления ресурсами.
- применять необходимые средства межпроцессного взаимодействия;
- работать в современных операционных средах.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
производственно-технологический	ПК-5 Способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем.
		ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия.
		ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем.	Знает области применения, базовые характеристики и особенности функционирования компонентов и сервисов информационных систем
	Умеет определять показатели качества, критерии оценки компонентов и сервисов информационных систем
	Владеет методиками оценки компонентов и сервисов информационных систем
ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия.	Знает базовые принципы и механизмы интеграции, современные средства и способы получения переработки и трансляции информации.
	Умеет проводить анализ существующих методологий/средств интеграции; осуществлять выбор оптимального средства интеграции.
	Владеет практическими навыками использования современных технологий интеграции.

ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем.	Методы, модели построения распределенных информационных систем, проблемы их реализации; технические, алгоритмические, программные и технологические решения, используемые в данной области.
	Умеет проводить анализ существующих методологий/средств проектирования распределенных систем, осуществлять выбор оптимального средства разработки с учетом особенностей данного предприятия / конкретной организации.
	Владеет практическими навыками построения компонентов и сервисов распределенных систем.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сервис-ориентированная архитектура»

Рабочая программа дисциплины «Сервис-ориентированная архитектура» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Сервис-ориентированная архитектура» входит в блок дисциплин по выбору, части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01), реализуется на 2 курсе, в 4 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 З.Е. (252 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (24 час.), практические занятия (72 час.), самостоятельная работа (156 час., в том числе 45 часов на подготовку к экзамену).

Цель: получение компетенций в области проектирования и разработки программных решений с использованием сервис-ориентированной и микросервисной архитектур, методов и механизмов сопряжения сервисов.

Задачи:

- формирование у студентов знаний о модульном подходе к разработке программного обеспечения, основанном на использовании распределённых, слабо связанных заменяемых компонентах, оснащённых интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам;
- приобретение студентами практических навыков использования технологий разработки информационных систем, основанных на модульном подходе; интеграции сервисов с применением стандартизированных протоколов;
- формирование умений проведения анализа существующих технологий, подходов и средств разработки; выбора архитектурных решений, разрабатываемых распределённых информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Сервис-ориентированная архитектура» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

- ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

- ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

- ПК-1 Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологический	ПК-4 Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-4.1 Определяет классификацию информационных сервисов для автоматизации предприятия ПК-4.2 Осуществляет структуризацию информационной системы с ориентацией на более эффективные решения ПК- 4.3 Применяет методы анализа для проведения структуризации прикладных процессов и сервисов на предприятии
Организационно-управленческий	ПК-5 Способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Определяет классификацию информационных сервисов для автоматизации предприятия	Знает основные классификации информационных сервисов, способы автоматизации информационных систем
	Умеет применять современные подходы проектирования информационных систем для автоматизации деятельности предприятий
	Владеет навыками построения автоматизированных систем на основе современных тенденций и технологий

ПК-4.2 Осуществляет структуризацию информационной системы с ориентацией на более эффективные решения	Знает основные архитектуры информационных систем, достоинства и недостатки архитектур, методы системного анализа при проектировании эффективных решений информационных систем
	Умеет применять методы системного анализа для структуризации и модернизации технологий, применяемых в информационных системах
	Владеет навыками построения информационных систем различных архитектур.
ПК- 4.3 Применяет методы анализа для проведения структуризации прикладных процессов и сервисов на предприятии	Знает методы системного анализа при проектировании при описании прикладных процессов и сервисов на предприятии
	Умеет применять технологии построения информационных сервисов и прикладных сервисов
	Владеет подходами и методами структуризации прикладных процессов и сервисов на предприятии
ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем	Знает основные тенденции в развитии сервисов, концепций создания и взаимодействия компонентов информационных систем
	Умеет пользоваться технологиями сетевого взаимодействия компонентов и сервисов информационных систем, способен применять современные методы интеграции
	Владеет способами разработки сетевых связей компонентов и сервисов информационных систем
ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия	Знает классические подходы разработки информационных систем, методы сетевого взаимодействия, способы интеграции сервисов и систем
	Умеет применять способы интеграции сервисов и систем построенных на сетевом взаимодействии
	Владеет методологиями интеграции сетевых решений
ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем	Знает шаблоны проектирования внешних API, способы межпроцессного взаимодействия, протоколы межсетевого взаимодействия
	Умеет проектировать бизнес-логику в микропроцессорной архитектуре
	Владеет методами реструктуризации и интеграции компонентов информационных систем

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Интернет вещей»

Рабочая программа дисциплины «Интернет вещей» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Интернет вещей» входит в блок дисциплин по выбору, части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.02), реализуется на 2 курсе, в 4 семестре, завершается экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 З.Е. (252 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (24 час.), практические занятия (72 час.), самостоятельная работа (156 час., в том числе 45 часов на подготовку к экзамену).

Цель: обучение принципам использования концепции Интернета вещей (IoT) и Промышленного Интернета вещей (IIoT) при создании архитектуры вычислительной сети, разработки информационных систем и методов технической реализации процедур передачи данных.

Задачи:

- формирование у студента понимания концепции Интернета вещей (IoT), осознание видоизменения бизнес-процессов информационных систем, при внедрении технологии Интернета вещей;
- формирование у студентов знаний о составе и структуре концепции Интернета вещей (IoT); используемых стандартов и технологий; моделей облачных вычислений и IoT-платформ;
- формирование умений проектирования архитектуры вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации устройств сети; разрабатывать программы, использующие возможности концепции Интернета вещей (IoT).

Для успешного изучения дисциплины «Интернет вещей» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

- ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- ПК-1 Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологический	ПК-4 Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-4.1 Определяет классификацию информационных сервисов для автоматизации предприятия ПК-4.2 Осуществляет структуризацию информационной системы с ориентацией на более эффективные решения ПК- 4.3 Применяет методы анализа для проведения структуризации прикладных процессов и сервисов на предприятии
Организационно-управленческий	ПК-5 Способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Определяет классификацию информационных сервисов для автоматизации предприятия	Знает основные классификации информационных сервисов, способы автоматизации информационных систем
	Умеет применять современные подходы проектирования информационных систем для автоматизации деятельности предприятий
	Владеет навыками построения автоматизированных систем на основе современных тенденций и технологий
ПК-4.2 Осуществляет структуризацию информационной системы с ориентацией на более эффективные решения	Знает основные архитектуры информационных систем, достоинства и недостатки архитектур, методы системного анализа при проектировании эффективных решений информационных систем
	Умеет применять методы системного анализа для струк-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	туризации и модернизации технологий, применяемых в информационных системах Владеет навыками построения информационных систем различных архитектур.
ПК- 4.3 Применяет методы анализа для проведения структуризации прикладных процессов и сервисов на предприятии	Знает методы системного анализа при проектировании при описании прикладных процессов и сервисов на предприятии Умеет применять технологии построения информационных сервисов и прикладных сервисов Владеет подходами и методами структуризации прикладных процессов и сервисов на предприятии
ПК-5.1 Определяет современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем	Знает основные тенденции в развитии сервисов, концепций создания и взаимодействия компонентов информационных систем Умеет пользоваться технологиями сетевого взаимодействия компонентов и сервисов информационных систем, способен применять современные методы интеграции Владеет способами разработки сетевых связей компонентов и сервисов информационных систем
ПК-5.2 Применяет наиболее эффективные решения интеграции для предприятия	Знает классические подходы разработки информационных систем, методы сетевого взаимодействия, способы интеграции сервисов и систем Умеет применять способы интеграции сервисов и систем построенных на сетевом взаимодействии Владеет методологиями интеграции сетевых решений
ПК- 5.3 Применяет программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем	Знает шаблоны проектирования внешних API, способы межпроцессного взаимодействия, протоколы межсетевого взаимодействия Умеет проектировать бизнес-логику в микропроцессорной архитектуре Владеет методами реструктуризации и интеграции компонентов информационных систем

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Цифровые технологии четвертой промышленной революции»

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии четвертой промышленной революции» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Цифровые технологии четвертой промышленной революции» входит в блок факультативных дисциплин, части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (ФТД.01), реализуется на 1 курсе, во 2 семестре, завершается зачетом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 З.Е. (36 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (18 час.).

Цель: освоение студентами основных положений основной концепции четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» и основных технологических средств достижения ее целей – сквозных цифровых технологий.

Задачи:

– освоить фундаментальные положения концепции «Индустрия 4.0 (тренды развития автоматизации предприятий, цели концепции Индустрии 4.0, цифровые технологические средства и их роль в проведении цифровой трансформации предприятий);

– изучить основные сквозные цифровые технологии Индустрии 4.0 (концепции, принципы технической реализации, взаимодействие с другими технологиями, области и преимущества применения, производители, продукция цифровых технологий и ее характеристики)

Для успешного изучения дисциплины «Цифровые технологии четвертой промышленной революции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ПК-3 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

ПК-6 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-9 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями ПК-9.3 Применяет методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»	Знать: фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» Уметь: определять фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» Владеть: фреймворками, методологиями разработки информационных систем, средствами CASE автоматизации разработки, репозиториями проектов, цифровыми технологиями четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»
ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями	Знать: методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий. Уметь: исследовать и разрабатывать методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями Владеть: приемами исследований и интеграции методы цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирования новых концепций и цифровых стратегий управления предприятиями
ПК-9.3 Применяет методы и средства математического,	Знать: методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта,

<p>имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p>	<p>моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов Уметь: применять методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов Владеть: методами и средствами математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p>
---	--

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Интеграция цифровых технологий в промышленное производство»

Рабочая программа дисциплины «Интеграция цифровых технологий в промышленное производство» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программы магистратуры «Информационные системы предприятия».

Дисциплина «Интеграция цифровых технологий в промышленное производство» входит в блок факультативных дисциплин, части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (ФТД.02), реализуется на 2 курсе, в 3 семестре, завершается зачетом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 З.Е. (36 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (18 час.).

Цель: освоение студентами строгих формальных подходов и существующих технических решений цифровой трансформации предприятий промышленности.

Задачи:

- освоить фундаментальные теоретические знания оперативного планирования и оптимизации, выполнения операций и управления производством предприятия средствами цифровых технологий;
- изучить системные и технические решения интеграции и автоматизации взаимодействия систем предприятий в виртуальных стоимостных цепочках;
- изучить существующие системные и технические решения интеграции цифровых технологий в промышленное производство;
- приобрести навыки интеграции цифровых технологий в промышленное производство.

Для успешного изучения дисциплины «Интеграция цифровых технологий в промышленное производство» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ПК-3 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

ПК-6 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-9 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями ПК-9.3 Применяет методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-9.1 Определяет фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»	Знать: фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» Уметь: определять фреймворки, методологии разработки информационных систем, средства CASE автоматизации разработки, репозитории проектов, цифровые технологии и их роль в четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» Владеть: фреймворками, методологиями разработки информационных систем, средствами CASE автоматизации разработки, репозиториями проектов, цифровыми технологиями четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0»
ПК-9.2 Исследует, и разрабатывает методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями	Знать: методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий. Уметь: исследовать и разрабатывать методы интеграции цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями формирует новые концепции и цифровые стратегии управления предприятиями Владеть: приемами исследований и интеграции методы цифровых технологий в архитектуры систем предприятий, формирования новых концепций и цифровых стратегий управления предприятиями

<p>ПК-9.3 Применяет методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p>	<p>Знать: методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p> <p>Уметь: применять методы и средства математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p> <p>Владеть: методами и средствами математического, имитационного моделирования, оптимизации, искусственного интеллекта, моделирования данных процессов, функций, интерфейсов и диалогов</p>
---	---