

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
прикладной информатики
профессор *М.А. Курносов*
22 апреля 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

**Информационные и автоматизированные системы проектирования и
управления в экономике**

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность подготовки
«Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ»**

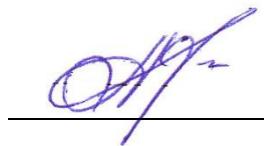
**Уровень высшего образования
аспирантура**

**Форма обучения
очная, заочная**

**Краснодар
2019**

Рабочая программа дисциплины «Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике» разработана на основе ФГОС ВО 09.06.01 Информатика и вычислительная техника утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 875.

Автор:
профессор, зав. кафедрой



Е.В. Попова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 22.04.2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



Е.В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол от 22.04.2019 № 8.

Председатель
методической комиссии



Т.А. Крамаренко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



Е.В. Попова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике» является: решение задач, связанных процессами анализа, прогнозирования, моделирования и создания информационных технологий в рамках профессионально-ориентированных информационных систем (в экономике); автоматизированное решение прикладных задач; создание новых конкурентоспособных информационных технологий и систем; внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС, сопровождению и эксплуатации современных ИС.

Задачи дисциплины:

– научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов,

разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

– преподавательская деятельность:

- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников; преподавание экономических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

ОПК-5 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

ПК-2 способен разрабатывать и адаптировать эффективные методы и алгоритмы обработки и накопления информации, реализовывать их в виде комплексов проблемно-ориентированных программ;

ПК-3 способен исследовать, адаптировать и разрабатывать информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в областях экономики;

3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

«Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплекса программ».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---|--------------|----------|
| | Очная | Заочная |
| Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий | 33 32 | 17 16 |
| — лекции | 12 | 8 |
| — практические (лабораторные) | 20 | 8 |
| — внеаудиторная | 1 | 1 |
| — зачет | 1 | 1 |
| — экзамен | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа в том числе: — прочие виды самостоятельной работы | 75 | 91 |
| | 75 | 91 |

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|----------------------------|--------------|---------|
| | Очная | Заочная |
| Итого по дисциплине | 108 | 108 |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/ п | Тема. Основные вопросы. | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|---|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия (лабораторны е занятия) | Самостоятель ная работа |
| 1. | Введение в информационные системы и технологии Понятие информации. Понятие информационной системы. История развития информационных систем. Классификации информационных систем. Документальные и фактографические ИС. Понятие информационной технологии. Соотношение информационной системы и информационной технологии. История развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 2 | 4 | 21 |

| № п/ п | Тема. Основные вопросы. | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|---|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия (лабораторны е занятия) | Самостоятель ная работа |
| 2. | Информационные технологии Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Автоматизация офиса. Технологии распределенной обработки данных. Компьютерные коммуникации. Концепция открытых информационных систем. Многоуровневая модель взаимодействия компьютеров в сети (ISO OSI). | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 2 | 4 | 18 |
| 3. | Автоматизированные системы проектирования и управления Информационная технология поддержки принятия решений. Информационные технологии, составляющие основу Business Intellegence: OLAP, Data Warehouses, Data Mining. Информационная технология экспертных систем. | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 4 | 6 | 18 |

| № п/ п | Тема. Основные вопросы. | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|--|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия (лабораторны е занятия) | Самостоятель ная работа |
| 4. | Информационные системы управления предприятием История развития корпоративных информационных систем. Основные принципы и философия систем планирования потребностей в материалах (MRP). Основы систем планирования производственных ресурсов (MRPII). Основы систем планирования ресурсов предприятия (ERP). Развитие систем ERP: CSRP и ERP II. | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 4 | 6 | 18 |
| Итого | | | | 12 | 20 | 75 |

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

| № п/ п | Тема. Основные вопросы. | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|---|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия (лабораторны е занятия) | Самостоятель ная работа |
| 1. | Введение в информационные системы и технологии Понятие информации. Понятие информационной системы. История развития информационных систем. Классификации информационных систем. Документальные и фактографические ИС. Понятие информационной технологии. Соотношение информационной системы и информационной технологии. История развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 2 | 2 | 23 |

| № п/ п | Тема. Основные вопросы. | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|---|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия (лабораторны е занятия) | Самостоятель ная работа |
| 2. | Информационные технологии Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Автоматизация офиса. Технологии распределенной обработки данных. Компьютерные коммуникации. Концепция открытых информационных систем. Многоуровневая модель взаимодействия компьютеров в сети (ISO OSI). | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 2 | 2 | 23 |
| 3. | Автоматизированные системы проектирования и управления Информационная технология поддержки принятия решений. Информационные технологии, составляющие основу Business Intellegence: OLAP, Data Warehouses, Data Mining. Информационная технология экспертных систем. | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 2 | 2 | 23 |

| № п/ п | Тема. Основные вопросы. | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|--|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия (лабораторны е занятия) | Самостоятель ная работа |
| 4. | Информационные системы управления предприятием История развития корпоративных информационных систем. Основные принципы и философия систем планирования потребностей в материалах (MRP). Основы систем планирования производственных ресурсов (MRPII). Основы систем планирования ресурсов предприятия (ERP). Развитие систем ERP: CSRP и ERP II. | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК- 3 | 4 | 2 | 2 | 22 |
| Итого | | | | 8 | 8 | 91 |

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике : метод. указания по контактной и самостоятельной работе / сост. Е. В. Попова, Е. Б. Тюнин. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 27 с.
Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/118/IiASPiUvEH_MU_528149_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра) | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|--|---|
| УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | |
| 1 | История науки |
| 1 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 2 | Современные технологии поддержки принятия оптимальных решений |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента |
| 4 | Исследование и адаптация математических моделей и вычислительных методов |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |
| 4 | Современные методики анализа, технологии хранения и обработки неструктурированных и больших данных |
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 8 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |
| ОПК-1 | владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности |
| 1 | История науки |
| 1 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента |
| 4 | Исследование и адаптация математических моделей и вычислительных методов |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |

| | |
|---|---|
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 8 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |
| ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | |
| 1 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 2 | Философия науки |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента |
| 4 | Исследование и адаптация математических моделей и вычислительных методов |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |
| 2, 3 | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании |
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 8 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |
| ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | |
| 1 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 2 | Философия науки |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента |
| 4 | Исследование и адаптация математических моделей и вычислительных методов |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 8 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

| | |
|--|---|
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |
| ОПК-5 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | |
| 1 | История науки |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента |
| 4 | Исследование и адаптация математических моделей и вычислительных методов |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 8 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |
| ПК-2 способен разрабатывать и адаптировать эффективные методы и алгоритмы обработки и накопления информации, реализовывать их в виде комплексов проблемно-ориентированных программ | |
| 2 | Современные технологии поддержки принятия оптимальных решений |
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |
| ПК-3 способен исследовать, адаптировать и разрабатывать информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в областях экономики | |
| 2 | Современные технологии поддержки принятия оптимальных решений |
| 2, 4 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 4 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ |
| 4 | Комплексы проблемно-ориентированных программ |

| | |
|---------------------|---|
| 4 | Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации) |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | Научно-исследовательская деятельность |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|--|---|---|-------------------------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. | | | | | |
| <u>Знать:</u> Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. | | | | | |
| <u>Уметь:</u> Анализировать альтернативные варианты исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши от реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений. | Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками. | Обладает необходимыми знаниями в области критического анализа и оценки современных научных достижений. | Обладает необходимыми знаниями и умениями в области критического анализа и оценки современных научных достижений. | Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области критического анализа и оценки современных научных достижений. | Доклады, вопросы к зачету с оценкой |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| <p><u>Владеть:</u> Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> | | | | | |
| <p><u>Знать:</u> Современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u> Выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыками представления и продвижения</p> | <p>Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями в области использования современных информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями и умениями в области использования современных информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области использования современных информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Доклады, вопросы к зачету с оценкой</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|--|--|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| результатов интеллектуальной деятельности. | | | | | |
| ОПК-2 Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. | | | | | |
| <p><u>Знать:</u> Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.</p> <p><u>Уметь:</u> Использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках</p> | <p>Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями в области нормативно-правовых основ преподавательской деятельности.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями и умениями в области нормативно-правовых основ преподавательской деятельности.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области нормативно-правовых основ преподавательской деятельности.</p> | <p>Доклады, вопросы к зачету с оценкой</p> |
| ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности. | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| <p><u>Знать:</u> Основные тенденции развития информатики, естественнонаучного и математического знания в соответствующей области науки.</p> <p><u>Уметь:</u> Самостоятельно приобретать с помощью ИКТ и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности работы.</p> <p><u>Владеть:</u> Способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности.</p> | <p>Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями в области направлений развития информатики, естественнонаучного и математического знания.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями и умениями в области направлений развития информатики, естественнонаучного и математического знания.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области направлений развития информатики, естественнонаучного и математического знания.</p> | <p>Доклады, вопросы к зачету с оценкой</p> |
|---|--|---|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| ОПК-5 Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях. | | | | | |
| <p><u>Знать:</u> Основные направления, проблемы и методы в области исследования.</p> <p><u>Уметь:</u> Формировать и аргументировано отстаивать</p> | <p>Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями в области оценки результатов исследований и разработок.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями и умениями в области оценки результатов исследований и разработок.</p> | <p>Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области оценки результатов исследований и разработок.</p> | <p>Доклады, вопросы к зачету с оценкой</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|---|--|--|-------------------------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| научную новизну собственных исследований. <u>Владеть:</u> Технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований. | | | | | |
| ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать эффективные методы и алгоритмы обработки и накопления информации, реализовывать их в виде комплексов проблемно-ориентированных программ. | | | | | |
| <u>Знать:</u> Основные направления и методы разработки, адаптации и повышения эффективности алгоритмов обработки и накопления информации. <u>Уметь:</u> Реализовывать адаптированные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ. <u>Владеть:</u> Навыками разработки и адаптации эффективных методов и алгоритмов обработки и накопления информации, а также реализации их в виде комплексов программ. | Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками. | Обладает необходимыми знаниями в области разработки и адаптации методов и алгоритмов обработки и накопления информации. | Обладает необходимыми знаниями и умениями в области разработки и адаптации методов и алгоритмов обработки и накопления информации. | Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области разработки и адаптации методов и алгоритмов обработки и накопления информации. | Доклады, вопросы к зачету с оценкой |
| ПК-3 Способность исследовать, адаптировать и разрабатывать информационные и автоматизированные систем проектирования и управления в областях экономики | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|--|--|-------------------------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| <p><u>Знать:</u> Методы анализа информационных и автоматизированных систем; направления адаптации и эффективной разработки систем проектирования в областях исследований.</p> <p><u>Уметь:</u> Проводить анализ и адаптацию исследуемых систем проектирования; реализовывать системы проектирования с использованием инновационных инструментов разработки.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками адаптации и разработки информационных и автоматизированных систем проектирования управления в областях экономики и смежных областях исследований.</p> | Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками. | Обладает необходимыми знаниями в области исследования, адаптации и разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления. | Обладает необходимыми знаниями и умениями в области исследования, адаптации и разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления. | Обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками в области исследования, адаптации и разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления. | Доклады, вопросы к зачету с оценкой |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Доклады

Доклад – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

1. Документные информационные системы предприятия.
2. Инструментарий информационной технологии.
3. Информационное моделирование предметной области.
3. Средства реализации управления по отклонениям.
4. Операции куба OLAP.
5. Структура, информационные ресурсы и принципы работы в сети Интернет.
6. Определения понятий «данные», «информация», «знание» и их отличия.
7. Применение информационных технологий в различных сферах деятельности.
8. Сравнение информационной технологии с технологией материального производства.
9. Разработка фактографических, документальных, документных информационных систем предприятия.
10. Варианты внедрения информационных технологий в фирме.
11. Сущность и средства реализации управления по отклонениям.
12. Применение технологии автоматизированного офиса на предприятии.
13. Технологии OLTP и OLAP.
14. Системы поддержки принятия решений.
15. Моделирование знаний и системы управления знаниями.
16. Организация распределенной обработки данных.

17. Корпоративные информационные системы управления предприятием.

18. Внедрение ERP-систем на предприятии.

Вопросы на зачет с оценкой

Компетенции

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ОПК-2 Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.

ОПК-5 Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать эффективные методы и алгоритмы обработки и накопления информации, реализовывать их в виде комплексов проблемно-ориентированных программ.

ПК-3 Способность исследовать, адаптировать и разрабатывать информационные и автоматизированные систем проектирования и управления в областях экономики

1. Определения понятий «данные», «информация», «знание».
2. Цикл обработки информации.
3. Определение информационной технологии и ее сравнение с технологией материального производства.
4. Информационная технология обработки данных (определение, назначение, основные характеристики и компоненты)
5. Сущность и средства реализации управления по отклонениям
6. Информационная технология управления (определение, назначение, основные характеристики и компоненты)
7. Технология автоматизированного офиса (определение, назначение, основные характеристики и компоненты)
8. Оперативная обработка транзакций OLTP (определение, назначение, основные характеристики).
9. Система поддержки принятия решений (определение, назначение, основные характеристики).
10. Архитектура систем поддержки принятия решений (основные компоненты, их назначение).
11. Классификация систем поддержки принятия решений на концептуальном уровне (по Д. Пауэру).
12. Технологии оперативной аналитической обработки данных OLAP (определение, назначение, основные характеристики).

13. Отличия OLAP от OLTP (в том числе, преимущества использования OLAP в СППР по сравнению с использованием OLTP).
14. Операции *разрезания* (slice) куба OLAP (назначение и механизм).
15. Сущность и назначение *иерархий* значений в измерениях куба OLAP.
16. Хранилище данных (определение, назначение, основные характеристики).
17. Технологии Data Mining (определение, основные отличия от OLAP).
18. Экспертная система (определение, назначение, основные характеристики).
19. Архитектура экспертной системы (основные компоненты, их назначение).
20. Сущность «управления знаниями» (понятие, цель, объект, особенности)
21. Назначение (основные функции) систем управления знаниями и их отличие от информационных систем организации
22. Модель «клиент-сервер» (архитектура, основной принцип, двузвенные и многозвенные модели взаимодействия)
23. Понятие открытой системы
24. Сущность концепции открытых информационных систем
25. Основные характеристики компьютерных сетей (классификации компьютерных сетей)
26. Модель взаимодействия открытых систем ISO OSI (состав и назначение уровней)
27. Предпосылки появления и основные идеи MRP.
28. Входные элементы и результаты работы MRP-системы (модуля MRP) (название, назначение). Цикл работы MRP-системы.
29. Замкнутый цикл MRP (Closed Loop MRP).
30. Назначение и основные характеристики MRPII.
31. Основные идеи ERP (сущность, назначение, характеристики).
32. Отличия ERP от MRPII.
33. Основные цели внедрения ERP в организации.
34. Сущность ERP-системы как комплексной ИС управления предприятием.
35. Ограничения (недостатки) ERP-систем.
36. Отличия ERPII от ERP.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста,

обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки на зачет с оценкой

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устраниТЬ с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на зачет вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. — Электрон. текстовые данные. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 271 с. — 5-89838-126-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7003.html>
2. Буйначев, С. К. Применение численных методов в математическом моделировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. К. Буйначев ; под ред. Ю. В. Песин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — 978-5-7996-1197-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66195.html>
3. Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования [Электронный ресурс] / Н. И. Костюкова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73691.html>

Дополнительная учебная литература

1. Ахмадиев, Ф. Г. Математическое моделирование и методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. Г. Ахмадиев, Р. М. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 179 с. — 978-5-7829-0534-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73309.html>
2. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 440 с. — 978-5-98704-637-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66414.html>
3. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс] / Ю. В. Губарь. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73662.html>
4. Данилов, А. М. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Данилов, И. А. Гарькина, Э. Р. Домке. — Электрон. текстовые данные. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011. — 296 с. — 978-5-9282-0733-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23100.html>
5. Математическое моделирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Бен сост., А. Э. Смирнов. — Электрон. текстовые

данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61739.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронные библиотечные системы:

| № | Наименование | Тематика | Ссылка |
|----|-------------------------------|---------------|---|
| 1. | IPRbook | Универсальная | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 2. | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | https://edu.kubsau.ru/ |

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике : метод. указания по контактной и самостоятельной работе / сост. Е. В. Попова, Е. Б. Тюнин. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 27 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/LiASPiUvEH_MU_528149_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Программное обеспечение:

| № | Наименование | Краткое описание |
|----------|-----------------------------|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office | Пакет офисных приложений |
| 3 | Система тестирования INDIGO | Тестирование |

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|----------|--|-----------------|---|
| 1. | Гарант | Правовая | https://www.garant.ru/ |
| 2. | Консультант | Правовая | https://www.consultant.ru/ |
| 3. | Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» | Универсальная | https://elibrary.ru |

Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике | Помещение №207 ЭК, площадь — 62,6 кв.м.; посадочных мест — 30; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (компьютер персональный — 10 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Windows, Office, Indigo | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1 кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p> <p>кондиционер — 2 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; набор лабораторный — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 1 шт.; микрофон — 1 шт.; ибп — 4 шт.; сервер — 1 шт.;</p> <p>носитель информации — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.).</p> | |
| Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике | <p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м.; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |
| Информационные и автоматизированные системы проектирования и управления в экономике | <p>Помещение №211а НОТ, посадочных мест — 30; площадь — 47,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 6 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |