

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.01.2023 12:07:42  
Уникальный программный ключ:  
a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС»**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Исследование операций

*(наименование дисциплины)*

**Направление подготовки** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Квалификация выпускника** Бакалавр

**Направленность (профиль)** Цифровая экономика

2022 г.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК-1 - Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.**

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ИД-1 (ОПК-1) организовать и провести работы в рамках стратегии развития инноваций в организации	<i>Знает</i>
	РО-1 ИД-1 методические основы проведения НИОКР
	<i>Умеет</i>
	РО-2 ИД-1 планировать работы по НИОКР
	<i>Владеет</i>
	РО-3 ИД-1 навыками оценки эффективности

### 2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

**Основы методологии проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).** Основные стадии и этапы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР): определение, классификация по видам работ. Место НИОКР в жизненном цикле продукции. Законодательное регулирование взаимоотношений в научной и научно-технической деятельности. Выделение этапов НИР. Виды работ, проводимых в рамках НИР. Результаты НИР. Определение ОКР. Цели ОКР. Выделение этапов ОКР. Виды работ, проводимых в рамках ОКР. Результаты ОКР. Проектирование автоматизированных информационных систем и их составных частей как вид ОКР в сфере прикладной информатики. Методические основы организации проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Место НИР в жизненном цикле автоматизированной информационной системы. Планирование работ по НИОКР. Диаграмма Ганта, оперограмма. Методы сетевого планирования и управления. Оценка качества и научного уровня НИР. Правовое регулирование вопросов авторского права в сфере информационных технологий. Защита авторских прав в период с 1992 по 2006 годы. Защита авторских прав после 2006 года в соответствии с разделом IV Гражданского кодекса Российской Федерации.

**Основные методы и средства проектирования автоматизированной информационной системы в сфере НИОКР.** Методические основы проектирования и ввода в эксплуатацию автоматизированных информационных систем и их частей как вид

ОКР. Принципы проектирования и ввода в эксплуатацию автоматизированных информационных систем. Концептуальная модель проектирования. Обобщённая структура корпоративной автоматизированной информационной системы. Функциональная и обеспечивающая подсистемы автоматизированной информационной системы, особенности их построения для сферы экономики. Основы стандартизации в сфере НИОКР, системы международных, государственных, отраслевых стандартов. Международные стандарты ИСО/МЭК: ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 и др. Стандарты комплекса ГОСТ 34 (ГОСТ 34.601-90, ГОСТ 34.602-89, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 34.003-90, РД 50-34.698-90). Стандарты комплекса и условия использования ГОСТ 24 (ГОСТ 24.104-85, ГОСТ 24.101-80, ГОСТ 24.208-80, ГОСТ 24.703-85 и др.). Стандарты комплекса ГОСТ 19 (ГОСТ 19.001-77, ГОСТ 19.102-77, ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 19.201-78, ГОСТ 19.404-79, ГОСТ 19.701-90, ГОСТ 19.781-90 и др.). Стандарты предприятия (СТП).

Инвестирование НИОКР. Понятие, критерии и показатели эффективности информационных систем в экономике. Особенности оценки эффективности информационных систем в корпоративных объектах. Основные подходы к оценке эффективности информационных систем. Оценка совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership) информационной системой. Диаграмма «Доход/Затраты», точка возврата инвестиций. Годовой экономический эффект как показатель экономической эффективности информационной системы. Явные (Explicit Cost) и неявные (Implicit Cost) затраты бизнеса. Расчетная прибыльность и срок окупаемости капиталовложений в информационную систему. Статические и динамические показатели, методы учета фактора времени в оценке показателей экономической эффективности информационных систем. Внешний (прямой) и внутренний (косвенный) эффект от внедрения информационной системы. Этапы жизненного цикла системы и оценка показателей экономической эффективности на разных этапах. Расчет капитальных (единовременных) затрат на создание и внедрение информационной системы. Себестоимость проектирования информационной системы, расчет ее составляющих для различных вариантов организации проектирования. Расчет эксплуатационных затрат на информационную систему. Расчет показателей экономической эффективности информационной системы. Расчет внутреннего и оценка внешнего эффекта от внедрения информационной системы в различных сферах экономики.

#### **4. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

##### **Вопросы для самоконтроля**

1. Предмет дисциплины, основные термины и определения.
2. Научно-исследовательские: определение, классификация по видам работ.
3. Опытно-конструкторские работы: определение, классификация по видам работ.
4. Место НИОКР в жизненном цикле продукции.

5. Законодательное регулирование взаимоотношений в научной и научно-технической деятельности.
6. Основные стадии и этапы проведения НИР.
7. Основные стадии и этапы проведения ОКР
8. Определение ОКР.
9. Цели ОКР.
10. Выделение этапов ОКР.
11. Виды работ, проводимых в рамках ОКР.
12. Результаты ОКР.
13. Проектирование автоматизированных информационных систем и их составных частей как вид ОКР в сфере прикладной информатики.
14. Место НИР в жизненном цикле автоматизированной информационной системы.
15. Планирование работ по НИОКР.
16. Диаграмма Ганта,
17. Оценка качества НИР.
18. Оценка научного уровня НИР
19. Правовое регулирование вопросов авторского права в сфере информационных технологий.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Стронгин, Р. Г. Исследование операций и модели экономического поведения : учебное пособие / Р. Г. Стронгин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-4497-0660-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97546.html>

### **Дополнительная литература**

1. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2019. — 398 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373>
2. Чеботарёв, С. В. Исследование операций : учебное пособие / С. В. Чеботарёв. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2017. — 147 с. — ISBN 978-5-88210-851-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102728.html>

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. СПС «Консультант Плюс»

## **7. Лицензионное программное обеспечение**

- Notepad++ 7.5.8
- Oracle Java SE 8u181
- Visual Studio Community 2017
- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);

- специальные помещения для проведения занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности);

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингвфонным оборудованием);

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);

- библиотека (имеющая читальные залы и рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных

функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.