



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ  
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями  
Санкт-петербургский государственный экономический университет



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1  
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович  
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор  
А. Л. Степанченко  
18 апреля 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«Б1.В.ДВ.02.02 ЭКСПЕРТНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность(профиль) подготовки: Проектное предпринимательство

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

Объем:  
в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой Экономики, д.э.н., доцент Забаева М. Н.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение                           | Ответственное<br>лицо                        | ФИО             | Виза        | Дата, протокол<br>(при наличии) |
|---|-----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | факультет<br>Управления<br>территориями | Председатель<br>ученого совета<br>факультета | Воронцова А. А. | Рассмотрено | 19.12.2024, №<br>2-2024         |

## **1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 Знает техники выбора и аргументации стратегий решения проблемных ситуаций

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 Умеет разрабатывать план и оценивать последствия реализации действий по решению проблемной ситуации

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 Владеет навыками сбора, систематизации и критического анализа информации, необходимой для выработки стратегии действий по решению проблемной ситуации в конкурентной среде избранного отраслевого сегмента

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.3 Проектирует реализацию конкретных, ситуационных задач путем определения оптимальных способов их решения

*Знать:*

УК-2.3/Зн1 Знает способы и современные стандарты проектирования мероприятий и программ с учетом факторов риска и неопределенности

*Уметь:*

УК-2.3/Ум1 Умеет измерять, анализировать и прогнозировать результаты проектной деятельности

*Владеть:*

УК-2.3/Нв1 Владеет навыками планирования, идентификации и снижения негативных эффектов при реализации проектов и программ в условиях конкуренции

ПК-2 Способен принимать обоснованные проектные решения и нести за них ответственность

ПК-2.1 Решает предпринимательские задачи в части обоснования проектных решений и организации контроля исполнения обязательств по реализуемым проектам и программам

*Знать:*

ПК-2.1/Зн1 Знает методологические основы принятия проектных решений, принципы и критерии отбора проектов и программ в условиях ограниченности ресурсов

*Уметь:*

ПК-2.1/Ум1 Умеет разрабатывать и оценивать сценарии реализации проектов и программ в зависимости от ситуационных условий внутренней и внешней среды

*Владеть:*

ПК-2.1/Нв1 Владеет навыками организации контроля реализации проектных решений и подготовки отчетов о результатах проверок исполнения обязательств по реализуемым проектам и программам

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения программы                                                                                       | Уровень овладения | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Повышенный        | <p>ИДК УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения про-блемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них</p> <p>Знать:<br/>УК-1.3/Зн1 Знает техники выбора и аргументации стратегий решения проблемных ситуаций</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-2 Способен принимать обоснованные проектные решения и нести за них ответственность                                           | Повышенный        | <p>ИДК ПК-2.1 Решает предпринимательские задачи в части обоснования проектных решений и организации контроля исполнения обязательств по реализуемым проектам и программам</p> <p>Знать:<br/>ПК-2.1/Зн1 Знает методологические основы принятия проектных решений, принципы и критерии отбора проектов и программ в условиях ограниченности ресурсов</p> <p>Уметь:<br/>ПК-2.1/Ум1 Умеет разрабатывать и оценивать сценарии реализации проектов и программ в зависимости от ситуационных условий внутренней и внешней среды</p> <p>Владеть:<br/>ПК-2.1/Нв1 Владеет навыками организации контроля реализации проектных решений и подготовки отчетов о результатах проверок исполнения обязательств по реализуемым проектам и про-граммам</p> |
|                                                                                                                                 | Базовый           | <p>ИДК ПК-2.1 Решает предпринимательские задачи в части обоснования проектных решений и организации контроля исполнения обязательств по реализуемым проектам и программам</p> <p>Знать:<br/>ПК-2.1/Зн1 Знает методологические основы принятия проектных решений, принципы и критерии отбора проектов и программ в условиях ограниченности ресурсов</p> <p>Уметь:<br/>ПК-2.1/Ум1 Умеет разрабатывать и оценивать сценарии реализации проектов и программ в зависимости от ситуационных условий внутренней и внешней среды</p>                                                                                                                                                                                                             |

|  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Пороговый | ИДК ПК-2.1 Решает предпринимательские задачи в части обоснования проектных решений и организации контроля исполнения обязательств по реализуемым проектам и программам<br><br>Знать:<br>ПК-2.1/Зн1 Знает методологические основы принятия проектных решений, принципы и критерии отбора проектов и программ в условиях ограниченности ресурсов |
|--|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Шкала оценивания

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка     | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Зачтено    | ПК-2.1 Решает предпринимательские задачи в части обоснования проектных решений и организации контроля исполнения обязательств по реализуемым проектам и программам<br>ПК-2.1/Зн1 Знает методологические основы принятия проектных решений, принципы и критерии отбора проектов и программ в условиях ограниченности ресурсов |
| Не зачтено | Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 4. Контрольные мероприятия по дисциплине

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Вид контроля             | Форма контроля/Оценочное средство |
| Текущий контроль         | Практическая работа               |
| Промежуточная аттестация | Контрольная работа<br>Зачет       |

| № п/п | Наименование раздела                                   | Контролируемые ИДК      | Вид контроля/ используемые оценочные материалы |                      |
|-------|--------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
|       |                                                        |                         | Текущий                                        | Промежут. аттестация |
| 1     | Экспертная инженерия: понятие и роль в экономике       | УК-1.3 УК-2.3<br>ПК-2.1 | Практическая работа                            | Зачет                |
| 2     | Искусственный ин-теллект и интеллектуальные системы    | УК-1.3 УК-2.3<br>ПК-2.1 | Практическая работа                            | Зачет                |
| 3     | Модели и средства инженерии знаний                     | УК-1.3 УК-2.3<br>ПК-2.1 | Практическая работа                            | Зачет                |
| 4     | Экспертные системы на основе искусственного интеллекта | УК-1.3 УК-2.3<br>ПК-2.1 | Практическая работа                            | Зачет                |
| 5     | Основы построения экспертных систем                    | УК-1.3 УК-2.3<br>ПК-2.1 | Практическая работа                            | Зачет                |
| 6     | Методы извлечения знаний                               | УК-1.3 УК-2.3<br>ПК-2.1 | Практическая работа                            | Зачет                |

### 5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

*Промежуточная аттестация: Зачет, 3 семестр.*

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### ***Раздел 1. Экспертная инженерия: понятие и роль в экономике***

*Контролируемые ИДК: ПК-2.1 УК-1.3 УК-2.3*

#### *Тема 1.1. Экспертная инженерия: понятие и роль в экономике*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Использование метода резолюции для доказательства теорем в исчислении высказываний и логике первого порядка. Решение задач с использованием метода резолюции

### ***Раздел 2. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы***

*Контролируемые ИДК: ПК-2.1 УК-1.3 УК-2.3*

#### *Тема 2.1. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Представление нечетких знаний. Понятие лингвистической переменной. Нечеткие множества. Основные операции над нечеткими множествами. Нечеткие отношения

### ***Раздел 3. Модели и средства инженерии знаний***

*Контролируемые ИДК: ПК-2.1 УК-1.3 УК-2.3*

#### *Тема 3.1. Модели и средства инженерии знаний*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Визуальное представление знаний. Интеллектуальные и концептуальные карты

### ***Раздел 4. Экспертные системы на основе искусственного интеллекта***

*Контролируемые ИДК: ПК-2.1 УК-1.3 УК-2.3*

#### *Тема 4.1. Экспертные системы на основе искусственного интеллекта*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение семантических сетей для представления знаний в интеллектуальных и экспертных системах

### **Раздел 5. Основы построения экспертных систем**

*Контролируемые ИДК: ПК-2.1 УК-1.3 УК-2.3*

#### *Тема 5.1. Основы построения экспертных систем*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение продукционных моделей для построения интеллектуальных и экспертных систем

### **Раздел 6. Методы извлечения знаний**

*Контролируемые ИДК: ПК-2.1 УК-1.3 УК-2.3*

#### *Тема 6.1. Методы извлечения знаний*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Методы и инструменты разработки онтологий

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*3 семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-1.3 УК-2.3 ПК-2.1*

Вопросы/Задания:

1. Что является главной целью экспертной инженерии?
2. Какое преимущество экспертных систем особенно ценно в условиях нехватки квалифицированных специалистов?
3. Что отличает экспертную систему от обычной информационной системы?
4. Что такое искусственный интеллект в наиболее распространённой трактовке?
5. Что такое «обучение с подкреплением»?
6. Что является ключевым компонентом интеллектуальной системы?
7. Какая модель представления знаний использует структуру «если-то» для описания правил?
8. Что представляет собой фрейм в моделях представления знаний?
9. Что такое экспертная система в контексте искусственного интеллекта?
10. Что является ключевым преимуществом экспертных систем?

11. Какой инструмент часто применяют для разработки и редактирования онтологий и семантических сетей?