

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
27.04.02 Управление качеством,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология разработки и принятия управленческих решений

Направление подготовки: 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль): Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 581797
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна
Дата: 23.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Технология разработки и принятия управленческих решений» является обучение магистров современным методам теории принятия решений, умениям по разработке моделей принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска в транспортно – строительной отрасли.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

1. Дать магистрам теоретические знания в области методов принятия решений.
2. Обучить магистров технологиям разработки моделей принятия управленческих решений.
3. Обучить магистров вопросам применения моделей принятия управленческих решений на реальных объектах транспортно-строительного комплекса.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-6 - Способен осуществлять постановку задачи исследования, формировать план его реализации, прогнозировать динамику и тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями и методами;

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

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

методы постановки целей и задач исследования формирования стратегических и операционных планов ее реализации

Уметь:

осуществлять постановку задачи исследования, формировать план его реализации, прогнозировать динамику и тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями и методами

Владеть:

методами использования мировых информационных ресурсов в практике управления качеством для решения задач повышения качества продукции в производственно-технологических системах методами использования технологий разработки и принятия управленческих решений в практике управления качеством для решения задач повышения качества продукции в производственно-технологических системах

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Сущность и характерные особенности управленческих решений. Типология управленческих решений. Концепции и принципы разработки управленческих решений. Стратегический выбор вариантов решения проблемы. Рациональность, оптимальность, эффективность. Проектная, социальная и экономическая эффективность как критерии принятия управленческого решения при реализации проекта.
2	Многокритериальные решения при объективных моделях Люди, принимающие решения и их роль в процессе принятия решений. Важность проблем индивидуального выбора. Альтернативы. Критерии. Оценки по критериям. Процесс принятия решений. Множество Эджворта-Парето. Парадокс Алле. Нерациональное поведение. Пример применения метода STEM: как управлять персоналом. Оценка многокритериальных альтернатив: многокритериальная теория полезности (MAUT) Основные типы подхода MAUT. Аксиоматическое обоснование. Основные теоремы. Построение однокритериальных функций полезности. Проверка однокритериальных функций полезности. Проверка условий независимости. Определение весовых коэффициентов. Определение полезности альтернатив. Метод SMART
3	Анализ проблемной ситуации при реализации управленческого решения Информация об объекте управления. Достаточность, достоверность и объективность информации. Базы данных, методы сбора информации, формулировка проблемы и факторов, ее вызвавших. Коррективы, которые возможность вносить в управленческое решение. Модель ограниченной рациональности (Г. Саймон). Модель совершенной рациональности.
4	Реализация управленческого решения Организация выполнения УР. Календарное и финансовое планирование. Документальное оформление и доведение УР до исполнителей. Организация контроля. Параметры и критерии контроля за реализацией УР.
5	Риски при разработке и реализации УР. Анализ риска. Измерение риска: инженерный подход, модельный подход, восприятие риска, сопоставление разных способов измерения риска. Установление стандартов. Человекомашинное взаимодействие. Риск катастрофических событий как независимый критерий. Распределения с «тяжелыми хвостами». Аварии и их анализ. Управление рисками. Разработка программы управления рисками в организации.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Многокритериальные решения при объективных моделях Основные понятия и определения Люди, принимающие решения и их роль в процессе принятия решений. Важность проблем индивидуального выбора. Альтернативы. Критерии. Оценки по критериям. Процесс принятия решений. Множество Эджворта-Парето. Типовые задачи принятия решений. Пример согласования интересов ЛПР и активных групп. Многодисциплинарный характер науки о принятии решений Аксиоматическая теория рационального поведения

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Рациональный выбор в экономике. Аксиомы рационального поведения. Задачи с вазами. Деревья решений. Парадокс Алле. Нерациональное поведение. Эвристики и смещения. Объяснения отклонений от рационального поведения. Теория проспектов. Теория проспектов и парадокс Алле. Новые парадоксы. Многокритериальные решения при объективных моделях Модели. Подход исследования операций. Появление многокритериальности. Первые многокритериальные решения. Разные типы проблем. Два пространства. Многокритериальный анализ экономической политики. Две трудности для ЛПР. Исследование решений на множестве Эджворта-Парето. Постановка многокритериальной задачи линейного программирования. Человеко-машинные процедуры. Весовые коэффициенты важности критериев. Классификация человеко-машинных процедур. Прямые человеко-машинные процедуры. Процедуры оценки векторов. Процедуры поиска удовлетворительных значений критериев. Пример применения метода STEM: как управлять персоналом. Оценка многокритериальных альтернатив: многокритериальная теория полезности (MAUT) Основные типы подхода MAUT. Аксиоматическое обоснование. Основные теоремы. Построение однокритериальных функций полезности. Проверка однокритериальных функций полезности. Проверка условий независимости. Определение весовых коэффициентов. Определение полезности альтернатив. Метод SMART
2	Оценка многокритериальных альтернатив: подход аналитической иерархии Основные этапы подхода. Структуризация. Парные сравнения. Вычисление коэффициентов важности. Определение наилучшей альтернативы. Проверка согласованности суждений ЛПР. Система поддержки принятия решений. Мультипликативный метод аналитической иерархии. Оценка многокритериальных альтернатив: методы ELECTRE Конструктивистский подход. Свойства бинарных отношений. Методы семейства ELECTRE. Человеческая система переработки информации и ее связь с принятием решений Этапы переработки информации, типы памяти. Модель памяти. Кратковременная память. Дескриптивные исследования многокритериальных проблем. Долговременная память. Рабочая память. Психологические теории человеческого поведения при принятии решений. Исследование возможностей человека в задачах классификации многомерных объектов. Оценка многокритериальных альтернатив: вербальный анализ решений Особый класс задач принятия решений: неструктурированные проблемы с качественными переменными. Качественная модель лица, принимающего решения. Методы анализа неструктурированных проблем. Измерения. Построение решающего правила. Проверка информации ЛПР на непротиворечивость. Основные характеристики методов вербального анализа решений. Метод ЗАПРОС (Замкнутые Процедуры у Опорных Ситуаций).
3	Измерение риска: инженерный подход, модельный подход Повторяющиеся решения, построение баз экспертных знаний Процесс мышления как манипулирование символами. Два типа знания. Время и условия становления эксперта. Трансформация системы переработки информации. Иерархические структуры хранения знаний. Черты поведения эксперта. Подсознательный характер экспертных знаний. Трудности получения экспертных знаний. Экспертные знания в задачах классификации с явными признаками. Формальная постановка задачи классификации. Основные идеи метода экспертной классификации: Структуризация проблемы, классификация состояний объекта исследования, гипотеза о характерности, проверка информации эксперта и гипотезы о характерности, определение последовательности состояний для предъявления эксперту в процессе классификации, трудоемкость построения баз знаний, проверка качества баз знаний. Граничные элементы классификации. Решающие правила экспертов. Анализ риска Типы риска. Особая сложность задач анализа риска. Направления исследований. Измерение риска: инженерный подход, модельный подход, восприятие риска, сопоставление разных способов измерения риска. Установление стандартов. Человеко-машинное взаимодействие. Риск катастрофических событий как независимый критерий. Распределения с «тяжелыми хвостами».

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Аварии и их анализ. Управление риском. Коллективные решения Парадокс Кандорсе. Правило большинства голосов. Метод Борда. Аксиомы Эрроу. Попытки пересмотра аксиом. Теорема невозможности и реальная жизнь. Принятие коллективных решений в малых группах. Организация и проведение конференций по принятию решений. Многокритериальная задача о назначениях Определение и особенности. Постановка многокритериальной задачи о назначениях. Различные типы задач о назначениях. Основные алгоритмы решения задачи о назначениях. Этап анализа данных и проверки существования идеального решения. Формирование области допустимых решений. Выявление предпочтений ЛПР. Поиск окончательного решения многокритериальной задачи о назначениях

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточному контролю.
4	Выполнение курсового проекта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

- Распределение неоднородного ресурса между проектами в транспортно – строительной организации с использованием программного средства «Морфологический анализ и синтез многофункциональных систем».
- Распределение неосязаемых ресурсов при слиянии компаний транспортно – строительной отрасли с использованием программного средства «МАИ и линейное программирование».
- Планирование мероприятий для защиты интеллектуальных ресурсов транспортно – строительной организации с использованием программного средства «Аналитические сетевые процессы».
- Планирование способа коммерциализации научных результатов транспортно – строительной организации с применением теории полезности с использованием программного средства «Дерево решений».
- Прогнозирование и планирование рыночных цен на инновации транспортно – строительной организации, исходя из их ощущаемой ценности» » с использованием программного средства «Expert Choice».

- Разработка расчетной модели планирования инновационного развития организации транспортно – строительной отрасли с использованием программного средства «Аналитическое планирование».
- Планирование будущего корпораций транспортно – строительной отрасли с использованием программного средства «Аналитическое планирование».
- Планирование стратегий завоевания рынка организацией транспортно – строительной отрасли с использованием программного средства «Аналитическое планирование».
- Планирование развития транспортно – строительной отрасли.
- Распределение ресурсов с использованием программного средства «Аналитическое планирование».
- Многокритериальный выбор программ развития научно-исследовательских работ корпораций транспортно – строительной отрасли с использованием программного средства «Выбор».
- Стратегический выбор способов финансирования инновационных проектов с использованием программного средства «Выбор».
- Распределение ресурсов по нескольким проектам в транспортно – строительной организации методом комбинаторной оптимизации с использованием программного средства «Морфологический анализ и синтез многофункциональных систем».

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Разработка и принятие управленческих решений: учебник и практикум для вузов / Н. Б. Филинов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17973-6.	https://urait.ru/bcode/561280
2	Теория и практика принятия управленческих решений: учебник и практикум для вузов / В. И. Бусов, Н. Н. Лябах, Т. С. Саткалиева, Г. А. Таспенова; под общей редакцией В. И. Бусова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16710-8.	https://urait.ru/bcode/
3	Методы принятия управленческих решений (в схемах и таблицах): учебник / И. Ю. Беляева, О. В. Данилова, Т.	https://book.ru/book/953113

В. Братарчук [и др.]; под ред. И. Ю. Беляевой, О. В. Даниловой. — Москва: КноРус, 2024. — 276 с. — ISBN 978-5-406-12777-3.	
--	--

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Windows 7, Microsoft Office 2013

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа
Мультимедийное оборудование: Компьютер Intel Core i3, Acer Aspire M520

Проектор,

Компьютер WorkStation Pentium 4 630

Интерактивная доска HITACHI HT-FX-77WD

Мультимедийный проектор HITACHI CP-X 880

Настенный экран ScreenMedia Economy

Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Курсовой проект во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

А.В. Титов

Согласовано:

Заведующий кафедрой МК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова