

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 бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.02 Управление качеством,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Квалиметрия

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

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

Форма обучения: Очная

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: 7416
Подписал: заведующий кафедрой Майборода Валерий
Прохорович
Дата: 16.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Формирование у бакалавра:

- системного представления о природе качества объектов и систем различной сложности, методах его описания, формирования формализованных средств описания качества объектов сложной природы;
- представления о современном состоянии и развитии квалиметрии;
- представления о категориальной системе качества;
- представления о современной классификации различных видов квалиметрии;
- представления о соотношения методов квалиметрии с типами объектов оценки
- знания методов формирования оценочных систем, предназначенных для оценки качества объектов различной природы, в том числе сложных объектов, описание основных характеристик которых содержит неопределенность;
- знания методов оценки объектов различной природы по объективным и субъективным показателям качества;
- умения решать задачи обеспечения требуемого качества объектов транспортного строительства, систем, организационных структур.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

ПК-2 - Способен определять критерии и методы управления процессами, обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для обеспечения результативности функционирования процессов и управления ими, вести мониторинг, измерять и анализировать показатели производственных процессов, принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения качества.

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

Знать:

экономические показатели производственных процессов и ресурсы для

обеспечения результативности предпринимательской деятельности, уметь анализировать показатели предпринимательской деятельности.

Уметь:

определять критерии и методы управления процессами, обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для обеспечения результативности функционирования процессов и управления ими, вести мониторинг, измерять и анализировать показатели производственных процессов

Владеть:

способностью принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения качества

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 | Сем. №6 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 70 | 70 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 14 | 14 |
| Занятия семинарского типа | 56 | 56 |

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 38 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 | Общие положения. Концепция квалиметрии. Система категорий и понятий |
| 2 | Предмет и структура синтетической квалиметрии |
| 3 | Учение о трех родах качеств. Потребительская стоимость и стоимость. Эффективность как квалиметрическая категория |
| 4 | Измерение и оценивание качества |
| 5 | Построение алгоритмов квалиметрического оценивания |
| 6 | Экспертные методы квалиметрии |
| 7 | Организация оценивания качества. Квалиметрия сложных объектов |

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание |
|-------|--|
| 1 | Общие положения. Концепция квалиметрии. Система категорий и понятий Категория качества, приложения категории «качество»: качество прордукции, качество товара, качество разработок, качество проектов, качество функционирования организационных систем и т.д. Качество как раскрытие внутреннего содержания интенсификационных процессов в экономике и социальной сфере. Потенциальное качество системы |
| 2 | Предмет и структура синтетической квалиметрии Структура синтетической квалиметрии. Общая и специальные квалиметрии. Квалиметрия как часть науки о качестве. Системно-структурное строение синтетической квалиметрии. Предметные квалиметрии. Экономический статус квалиметрии. Категориальная структура квалиметрии |
| 3 | Учение о трех родах качеств. Потребительская стоимость и стоимость. Эффективность как квалиметрическая категория Потребительская стоимость и стоимость. Эффективность как квалиметрическая категория. Материально-структурные качества. Функциональные качества. Системные, социальные качества. Потребительная стоимость и социальное качество. Движение общественных потребностей |
| 4 | Измерение и оценивание качества Мера качества. Показатели качества. Оценивание качества. Квалиметрическая шкала. Свертывание мер качества. Тетрада измерения качества. Два подхода в трактовке измерения в квалиметрии Теория квалиметрических шкал. Основные типы шкал. |

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание |
|----------|---|
| | <p>Шкалы наименований и порядка. Способы разработки шкал. Виды оценок, допустимых на этих шкалах. Особенности статистической обработки получаемых оценок. Ранговые оценки: способы получения и статистической обработки. Шкалы интервалов и отношений</p> <p>Специальные виды квалиметрии</p> <p>Экспертная квалиметрия. Индексная квалиметрия. Таксономическая квалиметрия. Вероятностно-статистическая квалиметрия. Нечеткая квалиметрия. Нечеткие множества и операции над ними.</p> |
| 5 | <p>Построение алгоритмов квалиметрического оценивания</p> <p>Группы методов оценивания качества. Виды алгоритмов оценивания качества. От дерева свойств - к схемам подготовки решений. Роль экспертных методов в квалиметрии. Построение и использование экспертных кривых. Особенности технологии разработки методик оценивания качества. Понятие о парном и множественном взаимодействии показателей качества. Простейшие алгоритмы; отражение взаимодействия в алгоритмах. Возможности схем подготовки решений</p> |
| 6 | <p>Экспертные методы квалиметрии</p> <p>Методы оценки эффективности.</p> <p>Эффективность как квалиметрическая категория. Показатели качества и показатели эффективности..</p> <p>Структура квалиметрической теории эффективности.</p> <p>Экспертные методы квалиметрии. Способы опроса экспертов.</p> <p>Анкетирование. Интервью. Косвенный опрос. Способы повышения интенсивности мыслительной работы экспертов: мозговая атака, штурм. Способы неискажающей обработки значений экспертных оценок.</p> <p>Способ отбора специалистов в состав экспертных групп</p> <p>Способы назначения, документальные, взаимных рекомендаций, выдвижения. Принципы построения банка данных о кандидатах в эксперты. Вопрос оценивания компетентности эксперта.</p> |
| 7 | <p>Организация оценивания качества. Квалиметрия сложных объектов</p> <p>Определение сложного объекта и процесса. Моделирование сложных объектов. Роль субъекта при описании сложных объектов. Основные виды неопределенностей возникающие при описании и оценивании сложных объектов. Определение коэффициентов весомости, эталонных и предельных значений показателей. Роль эргономических и эстетических показателей качества объектов</p> <p>Организация оценивания качества.</p> <p>Система функций оценки качества в технологии управления и производства. Наименование и содержание функций.</p> <p>Квалиметрия в управлении качеством сложных объектов.</p> <p>Выявление факторов, негативно влияющих на качество в процессе управления производством. Определение их значимости и путей устранения. Квалиметрический анализ, как средство непрерывного повышения качества организационных структур</p> <p>Нечеткая квалиметрия, Методы нечеткой квалиметрии.</p> <p>Показатели качества и лингвистические переменные. Нечеткие алгоритмы комплексной оценки качества.</p> <p>Принципы построения автоматизированных систем поддержки принятия решений при оценке и управлении качеством сложных объектов.</p> <p>Структура технологии оценки качества транспортных объектов. Блок данных об экспертах Блок подготовки информации, Блок формирования оценочной системы. Блок оценки бъекта по первичным показателям. Блок формирования интегральной оценки. Блок принятия решения</p> |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|----------|---|
| 1 | Общие положения. Концепция квалиметрии. Система категорий и понятий |
| 2 | Предмет и структура синтетической квалиметрии |

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--|
| 3 | Учение о трех родах качеств. Потребительская стоимость и стоимость. Эффективность как квалиметрическая категория |
| 4 | Измерение и оценивание качества |
| 5 | Построение алгоритмов квалиметрического оценивания |
| 6 | Экспертные методы квалиметрии |
| 7 | Организация оценивания качества. Квалиметрия сложных объектов |
| 8 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 9 | Подготовка к текущему контролю. |

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|---|
| 1 | Квалиметрия Андрианов Ю.М., Субетто А.И. Учебник Машиностроение, 2014 | http://library.miit.ru/ |

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

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.1. <http://library.miit.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, STATISTICA

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Мультимедийное оборудование:

Компьютер PC IRU Corp 510 MT i5 6400/16Gb/1Tb 7,2k/HDG530

Интерактивная доска HITACHI

Мультимедийный проектор HITACHI
Настенный экран ScreenMedia Economy

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Менеджмент качества»

Титов Андрей
Валентинович

Лист согласования

Заведующий кафедрой МК
Председатель учебно-методической
комиссии

В.П. Майборода

М.Ф. Гуськова