

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Хакасский технический институт – филиал федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю) Б1.В.17 Управление техническими системами  
*индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом*

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов  
*код и наименование направления подготовки*

Направленность (профиль) 23.03.03.01 Автомобили и автомобильное  
хозяйство  
*код и наименование направленности (профиля)*

Абакан 2023

**1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций**

<i>Курс</i>	<i>Семестр (формы контроля по учебному плану)</i>	<i>Код и содержание компетенции</i>	<i>Результаты обучения (компоненты компетенции)</i>	<i>Оценочные средства</i>
4	7 (зачёт)	ПК-13 владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать: особенности управления техническими системами, понятие и оценочные показатели управления технических систем, методы и этапы управления, дерево целей и систем транспортного комплекса отрасли</p> <p>Уметь: осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по изменению показателей технологических процессов, строить дерево целей и систем</p> <p>Владеть: умениями использования полученных показателей при планировании работы предприятий, занимающихся эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов.</p>	вопросы на зачет
4	7 (зачёт)	ПК-24 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать: задачи, решаемые при ранжировании, методы ранжирования факторов, методы принятия инженерных и управленческих решений.</p> <p>Уметь: использовать на практике методы априорного ранжирования, Дельфи; методы принятия решений в условиях риска и в условиях неопределенности.</p> <p>Владеть: умениями</p>	вопросы на зачет

<i>Курс</i>	<i>Семестр (формы контроля по учебному плану)</i>	<i>Код и содержание компетенции</i>	<i>Результаты обучения (компоненты компетенции)</i>	<i>Оценочные средства</i>
			использования полученных показателей при планировании работы предприятий, занимающихся эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов.	

**2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания, эталоны верного ответа и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания**

#### Вопросы на зачет в устной форме

1. Что называется управлением?
2. Что называется информацией при принятии решений?
3. Дайте определение реактивному методу управления?
4. Дайте определение программно-целевому методу управления?
5. Что называется программой?
6. Назовите основные этапы управления?
7. Для каких целей строится дерево целей и дерево систем?
8. Изобразите структурную схему дерева целей и систем.
9. Что определяют целевые нормативы?
10. Что определяют целевые показатели?
11. Назовите основные задачи, решаемые при ранжировании?
12. Назовите основные этапы решения при использовании метода априорного ранжирования?
13. Поясните порядок выставления экспертами экспертных оценок при использовании метода априорного ранжирования?
14. Каким требованиям должны соответствовать эксперты при их включении в состав экспертных групп при решении задач?
15. Каким образом определяется средняя сумма рангов экспертных оценок и значение среднеквадратического отклонения мнений экспертов при использовании метода априорного ранжирования?
16. Что оценивает коэффициент конкордации при использовании метода априорного ранжирования?

17. Что оценивает критерий согласия Пирсона при использовании метода априорного ранжирования?
18. Дайте определение методу Дельфи?
19. Поясните порядок выставления экспертами экспертных оценок при использовании метода Дельфи?
20. Поясните порядок формирования подгрупп по результатам экспертного опроса методом Дельфи?
21. Назовите преимущества и недостатки метода Дельфи?
22. Дайте определение методу множественного регрессионного анализа?
23. Напишите общий вид уравнения регрессии для трехфакторного эксперимента?
24. Поясните, каким образом определяются значения факторов на разных уровнях варьирования при использовании метода множественного регрессионного анализа?
25. Поясните процесс получения окончательного вида уравнения регрессии (приведение уравнения к натуральному виду) для трехфакторного эксперимента при использовании метода множественного регрессионного анализа?
26. Поясните понятие «природа» при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
27. Что называется стратегией при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
28. Поясните, в каком случае игра называется конечной и бесконечной при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
29. Поясните, каким образом определяется количество стратегий стороны А при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
30. Поясните порядок расчета выигрышей в платежной матрице при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
31. Поясните, каким образом учитываются значения вероятностей различных состояний стороны П при расчете матрицы выигрышей при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
32. Какие задачи решаются при использовании максиминного критерия при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
33. Какие задачи решаются при использовании минимаксного критерия при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?
34. Поясните, каким образом проводится расчет рисков при использовании минимаксного критерия при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?

35. Какие задачи решаются при использовании промежуточного критерия при использовании метода принятия решения в условиях недостатка информации?

#### **Методические рекомендации по проведению зачёта:**

Зачет проводится в форме индивидуальной защиты - ответа на вопросы (1-3) из предложенного перечня вопросов к зачету, но преподаватель может задавать и иные не включенные с данным список вопросы по изучаемой дисциплине.

Преподаватель в начале семестра выдает обучающимся примерные вопросы для зачета.

Обучающийся должен вовремя прибыть на зачет с зачетной книжкой, письменными принадлежностями. При необходимости и возникновения необходимости обдумывания ответа на вопрос обучающийся может использовать время 3-5 минут для подготовки ответа. Пользоваться учебниками, книгами, пособиями, записями и конспектами лекции на зачете не разрешается. В период учебных занятий (лекций и семинаров, а также зачета) запрещено пользоваться мобильной связью.

На зачете обучающемуся следует кратко и аргументировано изложить ответы на поставленные преподавателем вопросы. Обучающийся должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые может задать преподаватель. Так же учитывается активность обучающегося в течение всего семестра и степень освоения изучаемого материала.

#### **Критерии оценивания:**

оценка «зачтено» выставляется, если ответ полный (все основные аспекты вопроса затронуты и освещены), речь четкая, логичная, проведен анализ изученного материала.

оценка «незачтено» выставляется, если тема не раскрыта (обучающийся не понимает сути вопроса, говорит не о том), использует в качестве источника собственные поверхностные, либо ошибочные рассуждения, речь сбивчивая, понятийный аппарат не употребляется, объем ответа не превышает нескольких предложений.

#### **Эталон верного ответа:**

Ответы на вопросы с 1 по 35 можно найти в следующей литературе:

1. Зорин, В. А. Основы работоспособности технических систем [Текст]: учебник / В. А. Зорин. - 2-е изд., перераб. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 208 с. (15 экз.).
2. Шемелин, В. К. Управление системами и процессами [Текст]: учебник / В. К. Шемелин, О. В. Хазанова. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 320 с. (12 экз.).
3. Бржозовский, Б. М. Управление системами и процессами [Текст]: учебник; допущено УМО АМ / Б. М. Бржозовский, В. В. Мартынов, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 296 с. (15 экз.).

4. Никитин, А. А. Управление техническими системами [Текст]: учеб. пособие / А.А. Никитин ; Красноярский государственный технический университет. - Красноярск : ИПЦ КГТУ, 2004 (Красноярск). - 145 с. (1 экз.).
5. Фаррахов, А. Г. Управление социально-техническими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Фаррахов.- Электрон. дан. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 218 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
6. Управление техническими системами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Б. Бунько, К.И. Меша, Е.Г. Мурачев и др.; под ред. В.И. Харитоновна.- Электрон. дан. - М.: Форум, 2010. - 384 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
7. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений; допущено УМО по образованию в области транспортных машин / В. С. Малкин. - М. : Академия, 2007. - 288 с. (55 экз.).
8. Олейников, А.В. Методы принятия решений [Текст]: методические указания к практическим работам / сост. А.В. Олейников, В. А. Васильев; Сиб. федер. ун-т, ХТИ – филиал СФУ. – Абакан: РИО ХТИ – филиал СФУ, 2008. – 36с. (94 экз.).

Разработчик \_\_\_\_\_

*подпись*



Е.М. Желтобрюхов

*инициалы, фамилия*