Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Иван Павлович
Должность: декан МТФ
Дата подписания: 24.09.2026 21:26:30
Уникальный программный ключ:
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed632cc54ab852a9c86121

Аннотация к рабочей программе дисциплины Управление техническими системами

Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов знаний по изучению основ теории систем и теоретических вопросов управления сложными системами во взаимосвязи производственной, организационной и информационной подсистем.

Задачи изучения дисциплины

− освоение основных понятий по управлению;
− освоение методов анализа больших, в основном технических систем;
− овладение программно-целевыми методами анализа производства;
− освоение методов принятия инженерных и управленческих решений;
− формирование у будущих специалистов знаний и навыков, позволяющих им эффективно действовать не только в качестве инженера, но и менеджера службы коммерческой эксплуатации автомобильного транспорта и других служб автотранспортных предприятий, региональных органов управления транспортной инспекции, маркетинговых служб и подразделений по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг;
− ознакомление и получение навыков использования новых технологий и средств при управлении производством и принятии инженерных и управленческих решений в технологических, экологических, социальных и других системах.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2.1 Анализирует информацию, показатели и результаты работы по внедрению и совершенствованию технологических процессов эксплуатации, диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования;

ПК-3.1 Оперирует правовыми, техническими и организационными нормативами организации перевозочного процесса и безопасности движения транспортно-технологических средств.

Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины
1	2
1	Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении
2	Методы управления
3	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации
4	Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем и совершенствование больших систем
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений
6	Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятии решений
7	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности
8	Жизненный цикл и обновление больших технических систем

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Механико-технологический
(наименование ф-та полностью)
_____И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«11» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____Управление техническими системами_____
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 23.03.03_«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»_____
(код и наименование направления подготовки (специальности))

_____«Автомобильный сервис»_____
(наименование направленности (профиля)/специализации)

форма обучения _____очная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис» на заседании кафедры технологии материалов и транспорта «29» 06 2021г., № 22

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Алтухов А.Ю.

Разработчик программы
доцент, к.т.н. _____ Агеева Е.В.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» июня 2022 г. на заседании кафедры ТМиТ
№24 28.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «28» 02 2023 г. на заседании кафедры ТМиТ
№22 от 26.06.24

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2023 г. на заседании кафедры ТМиТ
№23 от 25.06.25

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

и.о. Зав. кафедрой _____ А.С. Гаврилов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г. на заседании кафедры Т22 01.04.16

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

и.о. Зав. кафедрой Перевозов А.С.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20___г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20___г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20___г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Формирование у студентов знаний по изучению основ теории систем и теоретических вопросов управления сложными системами во взаимосвязи производственной, организационной и информационной подсистем.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

− освоение основных понятий по управлению;

− освоение методов анализа больших, в основном технических систем;

− овладение программно-целевыми методами анализа производства;

− освоение методов принятия инженерных и управленческих решений;

− формирование у будущих специалистов знаний и навыков, позволяющих им эффективно действовать не только в качестве инженера, но и менеджера службы коммерческой эксплуатации автомобильного транспорта и других служб автотранспортных предприятий, региональных органов управления транспортной инспекции, маркетинговых служб и подразделений по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг;

− ознакомление и получение навыков использования новых технологий и средств при управлении производством и принятии инженерных и управленческих решений в технологических, экологических, социальных и других системах.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ПК-2	Способен изучать, анализировать и разрабатывать технические данные по внедрению и совершенствованию технологических процессов эксплуатации, диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования	ПК-2.1 Анализирует информацию, показатели и результаты работы по внедрению и совершенствованию технологических процессов эксплуатации, диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических	Знать:- техпроцессы эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - техпроцессы диагностики транспортно-технологических средств и оборудования; - техпроцессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования. Уметь:- анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов диагностики транспортно-технологических средств и оборудования; - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		средств и оборудования	технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования. Владеть:- методами усовершенствования техпроцессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - методами усовершенствования техпроцессов диагностики транспортно-технологических средств и оборудования; - методами усовершенствования техпроцессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования.
ПК-3	Способен организовывать перевозочный процесс и обеспечивать безопасность движения транспортно-технологических средств в различных условиях	ПК-3.1 Оперирует правовыми, техническими и организационными нормативами организации перевозочного процесса и безопасности движения транспортно-технологических средств	Знать:- правовые основы организации перевозочного процесса; - нормативно-технические основы организации перевозочного процесса; - правила безопасности движения автомобильной техники. Уметь:- применять правовые основы организации перевозочного процесса; - применять нормативно-технические основы организации перевозочного процесса; - строить безопасный маршрут перевозки. *Иметь опыт деятельности:* - организовывать перевозочный процесс на основе правовых аспектов; - организовывать перевозочный процесс на основе нормативно-технических документов; - организации безопасных автомобильных перевозок в различных условиях.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Управление техническими системами» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис». Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3 – Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	42
в том числе:	
лекции	14
лабораторные занятия	0
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	65,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении	Цели, задачи и порядок изучения дисциплины . Особенности состояния и развития автомобильного транспорта. Основные свойства и характеристики больших систем. Понятие об управлении. Классификация методов управления. Цели системы
2	Методы управления	Понятие о дереве целей. Дерево систем и его роль при управлении производством. Взаимодействие ДЦ и ДС. Количественная оценка вклада конкретных подсистем в достижение цели системы. Классификация подсистем и факторов ДС
3	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации	Определение понятия "научно-технический прогресс" Экстенсивная и интенсивная формы развития системы. Этапы разработки и реализации нововведений. Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях
4	Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем и совершенствование больших систем	Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством. Принятие решений в условиях определенности. Методы принятия решения в условиях дефицита информации
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	Классификация методов. Априорное ранжирование. Применение метода Дельфи при оценке ситуаций и выработке решений

6	Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятии решений	Понятие об игровых методах. Принятие решений в условиях риски. Принятие решений в условиях неопределенности. Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях
7	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности	Понятие о моделировании. Применение имитационного моделирования при решении технологических и управленческих задач. Деловые (хозяйственные) игры
8	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	Понятия о жизненном цикле системы и ее элементов. Возрастная структура и реализуемые показатели качества автомобиля и парка. Управление возрастной структурой парка. Методы расчета показателей возрастной структуры автомобильных парков. Лизинг как метод обновления технических систем

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении	2		1	У-1-5, МУ-1	РКС, УО 1-2,	ПК-2 ПК-3
2	Методы управления	2		2	У-1-5 МУ-1	РКС, УО 3-4	ПК-2 ПК-3
3	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации	2		3	У-1-5, МУ-1	УО 5-6	ПК-2 ПК-3
4	Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем и совершенствование больших систем	2		4	У-1-5, МУ-1	УО 7-8	ПК-2 ПК-3
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	2		5	У-1-5, МУ-1	УО 9-10	ПК-2 ПК-3
6	Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятии решений	2		6	У-1-5, МУ-1	УО 11-12	ПК-2 ПК-3
7	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности	1		7	У-1-5, МУ-1	УО 13-14	ПК-2 ПК-3
8	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	1		8	У-1-5, МУ-1	УО 15-16	ПК-2 ПК-3

УО – устный опрос, РКС – разбор конкретной ситуации

4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Дерево целей и систем автомобильного транспорта	4
2	Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций при принятии решений	4
3	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности	4
4	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	4
5	Применение метода Дельфи при оценке ситуаций и выработке решений	4
6	Методы принятия инженерных и управленческих решений	4
7	Продукция автотранспорта, методы расчета	2
8	Использование имитационного моделирования и деловых игр при анализе производственных ситуаций и принятии решений	2
Итого		28

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студента

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении	2 неделя	5
2	Методы управления	4 неделя	5
3	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации	6 неделя	5
4	Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем и совершенствование больших систем	8неделя	5
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	10 неделя	10
6	Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятии решений	12 неделя	10
7	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности	14 неделя	10
8	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	16 неделя	15,9
Итого			65,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

–методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического и лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	1. Понятие о технических системах и их управлении 2. Методы управления	Разбор конкретных ситуаций	4
2	1. Дерево целей и систем автомобильного транспорта. 2. Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций при принятии решений	Разбор конкретных ситуаций	8
Итого			12

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный и научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, высокого профессионализма представителей производства, их ответственности за результаты и

последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию производства, а также примеры высокой духовной культуры, гражданственности, творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций*;*

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-2 Способен изучать, анализировать и разрабатывать технические данные по внедрению и совершенствованию технологических процессов эксплуатации, диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования	Основы теории надёжности, Основы работоспособности технических систем, Силовые агрегаты, Конструкция и основы расчёта энергетических установок, Логистика на транспорте, Управление техническими системами, Организационно-производственная структура предприятия автосервис, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц, Производственная эксплуатационная практика		Проектирование предприятий автосервиса, Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса, Производственная эксплуатационная практика, Производственная преддипломная практика
ПК-3 Способен организовывать перевозочный процесс и обеспечивать безопасность движения транспортно-технологических средств в различных условиях	Логистика на транспорте, Управление техническими системами, Организационно-производственная структура предприятия автосервис, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц, Производственная эксплуатационная практика		Производственная эксплуатационная практика, Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций 7.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-2/основной	ПК-2.1 Анализирует информацию, показатели и результаты работы по внедрению и совершенствованию технологических процессов эксплуатации, диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования	Знать: - техпроцессы эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования. Уметь: - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования. Владеть: - методами усовершенствования техпроцессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования.	Знать: - техпроцессы эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - техпроцессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования. Уметь: - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования. Владеть: - методами усовершенствования техпроцессов эксплуатации транспортно-	Знать:- техпроцессы эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - техпроцессы диагностики транспортно-технологических средств и оборудования; - техпроцессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования. Уметь: - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов диагностики транспортно-технологических средств и оборудования; - анализировать показатели работы по внедрению технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования. Владеть:- методами усовершенствования техпроцессов эксплуатации транспортно-технологических средств и оборудования; - методами усовершенствования техпроцессов диагностики

			технологических средств и оборудования; - методами усовершенствования техпроцессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования.	транспортно-технологических средств и оборудования; - методами усовершенствования техпроцессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств и оборудования.
ПК-3/основной	ПК-3.1 Оперирует правовыми, техническими и организационными нормативами организации перевозочного процесса и безопасности движения транспортно-технологических средств	Знать: - правила безопасности движения автомобильной техники. Уметь: - строить безопасный маршрут перевозки. Иметь опыт деятельности: - организации безопасных автомобильных перевозок в различных условиях.	Знать: - правовые основы организации перевозочного процесса; - правила безопасности движения автомобильной техники. Уметь: - применять правовые основы организации перевозочного процесса; - строить безопасный маршрут перевозки. Иметь опыт деятельности: - организовывать перевозочный процесс на основе правовых аспектов; - организации безопасных автомобильных перевозок в различных условиях.	Знать:- правовые основы организации перевозочного процесса; - нормативно-технические основы организации перевозочного процесса; - правила безопасности движения автомобильной техники. Уметь:- применять правовые основы организации перевозочного процесса; - применять нормативно-технические основы организации перевозочного процесса; - строить безопасный маршрут перевозки. Иметь опыт деятельности: - организовывать перевозочный процесс на основе правовых аспектов; - организовывать перевозочный процесс на основе нормативно-технических документов; - организации безопасных автомобильных перевозок в различных условиях.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

N п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Описание конкретной ситуации для анализа	1-7 1	Согласно табл.7.2
2	Методы управления	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Описание конкретной ситуации для анализа	1-5 2	
3	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Отчет	1-4 3	
4	Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем и совершенствование больших систем	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Отчет	1-3 4	
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Отчет	1-4 5	
6	Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятии решений	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Отчет	1-4 6	Согласно табл.7.2
7	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Отчет	1-3 7	
8	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	ПК-2 ПК-3	Лекция, Практическое занятие, СРС	Вопросы УО Отчет	1-5 8	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса по разделу (теме) 1. «Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении»

1. Цели, задачи и порядок изучения дисциплины.

2. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта
3. Основные свойства и характеристики больших систем.
4. Понятие об управлении
5. Определение «техническая система»
6. Классификация методов управления.
7. Цели системы

Описание конкретной ситуации для анализа *по разделу (темы) 1.* «Введение в дисциплину. Понятие о технических системах и их управлении»

Оценить взаимодействие двухуровневых дерева целей и дерева систем. Необходимо определить вклад подсистем С101,С102,С103,С104 в достижение генеральной цели дерева целей (Цо). Последовательность решения задачи:

1) Разметка ДЦ и ДС, которая включает:

– обозначение и нумерацию всех целей, подцелей, систем и подсистем;

– разметку дуг, связывающих цели и системы.

Дуги выполняют следующие функции:

а) показывают иерархические и структурные связи всех составляющих внутри ДЦ и ДС, например, генеральная цель Цо определяется (т.е. может быть разложена) на три подцели Ц101;Ц102;Ц103.

Если Цо – повышение эффективности технической эксплуатации, то в качестве подцелей могут быть:

Ц01 – уровень работоспособности автомобилей (αТ);

Ц02 – уровень затрат на обеспечение работоспособности, т.е. оплату труда персонала, приобретение материалов и запасных частей;

Ц03 – уровень воздействия технической эксплуатации на окружающую среду и персонал.

Если Со – это инженерно-техническая служба АТП, то ее подсистемами могут быть:

С01 – производственно-техническая база;

С02 – персонал;

С03 – подвижной состав;

С04 – нормативно-техническое обеспечение ИТС;

б) показывают направление влияния конкретных подсистем (факторов) ДС на определение подцели ДЦ.

в) показывают степень влияния (вклад). При этом на дугах обозначаются цифры, а дуги называются размеченными.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),

– на установление правильной последовательности,
– на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. При сохранении технологического уровня производства (сервиса, торговли) рост фондовооружённости приводит к …

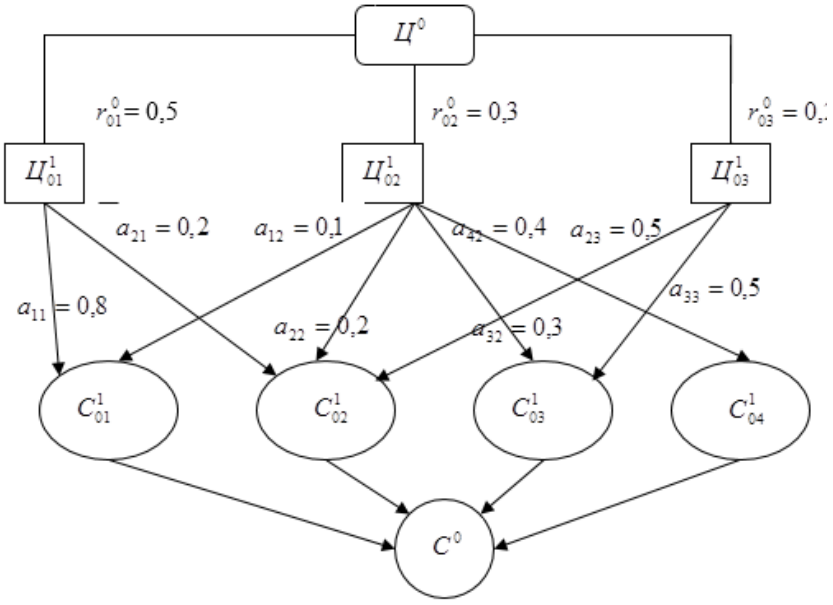
а) интенсивному, т.е. ускоряющемуся приросту производительности и других показателей эффективности.

б) экстенсивному, т.е. замедляющемуся приросту производительности и других показателей эффективности.

в) стабилизации положения, т.е. к неизменности производительности и других показателей эффективности.

Задание в открытой форме:

Схема взаимодействия дерева целей (ДС) и дерева систем (ДС):



$Ц^0$ – цель высшего уровня; $Ц^1_{01–03}$ – цели первого уровня; C^0 – система высшего уровня; $C^1_{01–04}$ – системы первого уровня

На примере, приведенном на рисунке, оцените взаимодействие двухуровневых дерева целей и дерева систем при условии, что вклад подцели $Ц_{01}^{1}$ в генеральную цель $Ц^{o}$ составляет:

r_{01}^{0} = 0,1; r_{02}^{0} = 0,1; r_{03}^{0} = 0,8

Компетентностно-ориентированная задача:

Используя игровые методы определить оптимальный запас агрегатов на складе АТП и СТО при условии, что на основании анализа отчетных данных установлено, что ежедневно при ремонте требуется не более четырех агрегатов, причем вероятность того, что агрегаты не потребуются для ремонта в течение смены, равна q1; потребуется один агрегат q2; два – q3; три – q4 и четыре q5, все остальные данные взять из примера решения практической задачи №3.

q_1 = 0,1; q_2 = 0,1; q_3 = 0,2 q_4 = 0,2; q_5 = 0,4

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Формы текущего контроля, указанные в графе 7 таблицы 4.1.2 для 1-3 недель *первой* контрольной точки БРС	6	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания, умения и опыт деятельности по ОПК на *пороговом* уровне	12	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания, умения и опыт деятельности по ОПК на *продвинутом или высоком* уровне
Формы текущего контроля, указанные в графе 7 таблицы 4.1.2 для 4-6 недель *второй* контрольной точки БРС	6	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания, умения и опыт деятельности по ОПК на *пороговом*	12	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания, умения и опыт деятельности по ОПК на *продвинутом или высоком* уровне
Формы текущего контроля, указанные в графе 7 таблицы 4.1.2 для 7-9 недель	6	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания,	12	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания,

третьей контрольной точки БРС		умения и опыт деятельности по ОПК на *пороговом*		умения и опыт деятельности по ОПК на *продвинутом или высоком* уровне
Формы текущего контроля, указанные в графе 7 таблицы 4.1.2 для 10-12 недель *четвертой* контрольной точки БРС	6	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания, умения и опыт деятельности по ОПК на *пороговом*	12	При выполнении заданий текущего контроля обучающийся продемонстрировал знания, умения и опыт деятельности по ОПК на *продвинутом или высоком* уровне
Итого	24	-	48	-
Посещаемость	0	-	16	Оценивается согласно требованиям положения П 02.016
Зачет	0	-	36	Порядок начисления баллов приведен ниже
Итого	24	-	100	-

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Агеев, Евгений Викторович. Управление техническими системами на автомобильном транспорте : учебное пособие / Е. В. Агеев, И. П. Емельянов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 151 с. - Текст : непосредственный.

2. Агеев, Евгений Викторович. Управление техническими системами на автомобильном транспорте : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлениям 190600.62 и 190700.62] / Е. В. Агеев, И. П. Емельянов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 151 с. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Кузнецов, Е. С. Управление техническими системами : учеб. пособие / Е. С. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Московский авт. -дорож. ин-т, 2001. - 262 с. - Текст : непосредственный.

4. Агеева, Екатерина Владимировна. Управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", уровень образования - "бакалавриат" / Е. В. Агеева, Е. В. Агеев, А. Н. Новиков ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 180 с. - Текст : электронный.

5. Агеев, Е. В. Управление производством и материально-техническое обеспечение на автомобильном транспорте : учебное пособие / Е. В. Агеев ; Курский государственный технический университет. - Курск : КурскГТУ, 2008. - 173 с. - Текст : непосредственный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

1.Журнал. Автомобильная промышленность.

2. Журнал. Автотранспортное предприятие.

3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.trudohrana.ru – Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.
2. http://ohranatruda.ru – Информационный портал «Охрана труда в России».
3. http://www.mchs.gov.ru – Официальный сайт МЧС России
4. http://www.rosmintrud.ru – Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.
5. http://biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
6. http://www.consultant.ru – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Управление техническими системами» являются лекции и практические. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Управление техническими системами»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать

своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Управление техническими системами» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Управление техническими системами» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии:

1. Мобильные технологии: мобильные приложения для поиска информации в сети Интернет.
2. Мультимедийная технология.
3. Электронная почта.

Программное обеспечение:

1. Программное обеспечение Microsoft Office Professional (или аналогичное программное обеспечение): по подписке.
2. Операционная система Microsoft Windows: по подписке.
3. Мессенджер Telegram (нейросеть GigaChat): свободный доступ.
4. Браузер (любой): свободный доступ.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры технологии маткриалов и транспорта, оснащенные учебной мебелью: столы стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с

нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме-нённых	заменённых	аннулиро-ванных	новых			