

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан инженерно-
технологического факультета,
к. т. н., доцент

Кулаев Е.В.

«24» мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.04 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

Код и наименование направления подготовки

Надежность и эффективность технических средств

Наименование профиля подготовки

Магистр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Формы обучения

2022

Год набора

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» является формирование у магистров знаний, умений и навыков, необходимых при управлении автотранспортными системами с применением современных методов и информационных технологий при решении экспериментальных, научных и производственных задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра)	ПК-2.3 Реализовывает требования нормативных правовых документов, предъявляемых к оператору технического осмотра, пункту	<i>Знания:</i> - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/02.7 Зн.1) - требования нормативных правовых документов, предъявляемые к оператору технического осмотра (пункту технического осмотра) (33.005 D/03.7 Зн.1) - требования нормативных правовых документов к квалификации технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 Зн.2)) - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/04.7 Зн.1) - требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 Зн.2) - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/05.7 Зн.3)
		<i>Умения:</i> Подтверждать соответствие деятельности оператора технического осмотра, пункта технического осмотра требованиям нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/03.7 У.1)
		<i>Навыки и/или трудовые действия:</i> - организация выполнения требований нормативных правовых документов, предъявляемых к оператору технического осмотра (пункту технического осмотра) (33.005 D/03.7 ТД.1) -реализация процессов периодической аттестации (аккредитации) производственно-технической базы пункта технического осмотра оператора технического осмотра, технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 ТД.2) - организация обучения технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 ТД.3) - обеспечение условий развития профессиональных квалификаций технических экспертов и операторов-

		<p>контролеров (33.005 D/03.7 ТД.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - заключение договоров с образовательными организациями на обучение технических экспертов и операторов-контролеров, обеспечение оплаты образовательных услуг по заключенным договорам (33.005 D/03.7 ТД.5) (ПК-2.3); - подготовка обоснования стоимости проведения технического осмотра (33.005 D/03.7 ТД.6) - выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 ТД.3)
	<p>ПК-2.5 Организует передачу результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра</p>	<p><i>Знания:</i> требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (ПК-2.5)</p>
		<p><i>Умения:</i> Организовывать контроль выполнения персоналом обязанностей по передаче результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 У.2)</p>
		<p><i>Навыки и/или трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -обеспечение подключения пункта технического осмотра к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра (33.005 D/05.7 ТД.1) -заключение договоров в пределах компетенции (33.005 D/05.7 ТД.2) - организация контроля выполнения исполнителями обязанностей по передаче результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 ТД.4.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Информационное обеспечение автотранспортных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 1 семестре.
- для студентов заочной формы обучения на 1 курсе.

Для освоения дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата:

- конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Освоение дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- методы испытания транспортно-технологических машин и комплексов;
- технико-экономическая и энергетическая оценка транспортно-технологических процессов;
- проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов;
- научно-исследовательская работа в семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 144 час.(4 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблицах.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	144/4	10	24		74	36	Экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		4	4				
<i>практической подготовки</i>		10	24		74		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет с оценкой	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	144/4					2	0,25

Заочная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	144/4	2	6		127	9	Экзамен, контрольная работа
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	2				
<i>практической подготовки</i>		2	6		127		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет с оценкой	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	144/4					2	0,25

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

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
1	Информационное обеспечение транспортного процесса	28	2	6		20	контрольная точка №1	Устный опрос,	ПК-2.3
2	Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования.	40	2	8		30	контрольная точка №2	Решение практико-ориентированных задач,	ПК-2.3 ПК-2.5
3	АСУ транспортным процессом	40	6	10		24	контрольная точка №3	Решение практико-ориентированных задач	ПК-2.3 ПК-2.5
	Практическая подготовка	10	10						
	Промежуточная аттестация	36					Экзамен		ПК-2.3 ПК-2.5
	Итого	144	10	24		74			

*** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС*

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар ские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Информационное обеспечение транспортного процесса	28	2	2		24	Контрольная точка №1	Устный опрос	ПК-2.3
2	Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования.	32		2		30	Контрольная точка №2	Устный опрос, решение практико- ориентир ованных задач	ПК-2.3 ПК-2.5
3	АСУ транспортным процессом	36		2		34	Контрольная точка №3	Устный опрос, решение практико- ориентир ованных задач	ПК-2.3 ПК-2.5
	Практическая подготовка	8	2	8					
	Промежуточная аттестация	36				36	Экзамен		ПК-2.3 ПК-2.5
		9				9			
	Итого	144	2	6		127			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения»
шаблона ФОС

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Информационное обеспечение транспортного процесса	Техническая основа информационных технологий на транспорте.	2/0/2	1/1/1	
	Технологии в логистике и УЦП.	2/0/2	1/1/1	
	Системы электронного документооборота на транспортном предприятии	2/0/2		
Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования.	Классификация автоматизированных систем управления.	2/2/2		
	Планирование расхода топлива. Планирование технического обслуживания. Учет ремонтов и запасных частей. Оценка показателей эффективности работы транспорта	2/2/2		
Итого		10/4/10	2/2/2	

5.2. Практические (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Информационное обеспечение транспортного процесса	1.Виды информационных систем на автомобильном транспорте	2/0/2		2/0/2			
Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию	2.Системы управления базами данных	2/0/2		2/0/2			
	3.Технические средства информационных систем	2/0/2					
	4.Средства автоматизации ввода первичных данных и обеспечения их достоверности	2/0/2					

и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования	(творческое задание)						
	5.Современные методы и средства определения местоположения и движения наземного транспорта (творческое задание)	2/2/2					
АСУ транспортным процессом	6.Структура информационной системы АТП	2/0/2		2/2/2			
	7.Влияние информационных систем на эффективность работы предприятий (творческое задание)	2/0/2					
	8.Состав и структура региональной системы управления грузовыми перевозками	1/0/1					
	9.Выбор типа и определение потребного количества автобусов для работы на маршрутах (творческое задание)	2/0/2					
	10.Планирование технического обслуживания и ремонта подвижного состава (творческое задание)	2/0/2					
	11.Планирование потребности в материально-технических ресурсах	2/0/2					
	12.Использование WEB- и NET-технологий в региональных информационных системах (творческое задание)	2/2/2					
	13.Санитарные нормы и правила при работе с персональными компьютерами	1/0/1					
	Контрольная работа (аудиторная)						
Итого		24/4/24		6/2/6			

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен (не предусмотрен)

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы самостоятельное решение задач	12		30			
Подготовка и решение практико-ориентированной задачи	22		40			
Подготовка реферата	10		20			
Контрольная работа	20		20			
Подготовка к экзамену	10		17			
Итого	74		127			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационное обеспечение автотранспортных систем» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационное обеспечение автотранспортных систем».
4. Методические рекомендации по выполнению методических указаний.
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить темы дисциплины по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п.9 РПД)

1	Автоматическая идентификация параметров товарно-транспортных потоков	1	5,9,	1,2
2	Информационные системы слежения, связи и диспетчеризации транспорта	2,3	4,7	1,2,
3	Возможности использования Интернет- технологий в логистике и управлении перевозками	2,3	6,8,	1,2

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационное обеспечение автотранспортных систем»

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

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры			
		1	2	3	4
ПК-2.3 Реализовывает требования нормативных правовых документов, предъявляемых к оператору технического осмотра, пункту технического осмотра	Информационное обеспечение автотранспортных систем	+			
	Преддипломная практика				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
ПК-2.5 Организует передачу результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра	Информационное обеспечение автотранспортных систем	+			
	Преддипломная практика				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				

Заочная форма – аналогично по курсам

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Информационное обеспечение автотранспортных систем» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационное обеспечение автотранспортных систем» проводится в виде зачета с оценкой.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Реферат	5
2.	Решение задач	10
3.	Защита лабораторных работ	45
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает написание реферата, защиту практических работ, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Реферат	5
2.	Решение задач	25
	Защита лабораторных работ	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	15
	Итого	100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов очно-заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Реферат	5
	Решение задач	15
	Защита лабораторных работ	10
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
	Активность на лекционных занятиях	10
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	15
	Итого	100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

5 баллов – за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

4 баллов – за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

2 балла - за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

1 балла - за каждую выполненную практическую работу, но не защищенную.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете с оценкой

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 15 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №3 (оценка знаний)	до 5
Итого	15

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения компетенций формируемых дисциплиной «Информационное обеспечение автотранспортных систем»

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
3. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка рефератов (докладов). Далее проводится обучение при решении ситуационных задач (практических задач), позволяющее оценить не только знания, но и умения, и опыт применения их студентами при решении задач. На заключительном этапе проводится контрольная точка проверки знаний, умений и навыков по изученным темам.

Вопросы и задания к зачету и экзамену разноуровневые, т.е. предполагают проверку знаний, умений и навыков по дисциплине.

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

3 балла – за посещение одной лекции

2 балла – за активную работу на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

Устный опрос:

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

6 баллов – за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

5 баллов – за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

4 балла - за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

2 балла - за каждую выполненную практическую работу, но не защищенную.

2 балла – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Для того чтобы рубежный контроль был зачтен и были выставлены баллы, студенту необходимо набрать не менее 5 баллов.

Практико-ориентированные задачи – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей (не более 15 баллов)**.

Контрольная работа (знания)– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами

дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки посещения лекционных занятий

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов

а) реконструктивного уровня (умения, навыки), позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

2,5 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1,5 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

1 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

б) творческого уровня (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. Построен график.

4 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку рефератов, сопровождаемых презентациями докладов, статей (не более 15 баллов).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

8 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

4 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

2 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, обучающемуся может быть выставлена **итоговая оценка:**

Для зачета с оценкой

«Отлично» - от 85 до 100 баллов.

«Хорошо» - от 70 до 84 баллов

«Удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов

«Неудовлетворительно» - от 45 до 54 баллов.

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

Вопросы для устного опроса:

Контрольная точка № 1

Варианты первого вопроса

1. Понятие новых информационных технологий.
2. История развития информационных систем на АТ.
3. Преимущества обработки информации в АТП на ЭВМ. Недостатки централизованных систем обработки данных.
4. Задачи и возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта.
5. Основные положения АСУ: управление, система управления, процесс управления, технология управления.
6. Система и ее основные свойства.
7. АСУ, классификация автоматизированных систем.
8. Основные тенденции развития информационных технологий управления.
9. АСУ, признаки классификации АСУ.
10. Критерии качества информации.
11. Функции управления в АТП (планирование, контроль, регулирование).
12. Особенности информационных систем, назначение ИС.
13. Подсистемы АСУ: функциональная и обеспечивающая части.
14. Виды структур АСУ.
15. Основные принципы создания АСУП.
16. Особенности корпоративных сетей.
17. Штриховая, магнитная и радиочастотная идентификация объектов.
18. Спутниковые навигационные системы на АТ.
19. Интернет как инструмент поиска свободного подвижного состава и потенциальных клиентов.
20. Взаимодействие с глобальными информационными сетями.
21. Перспективы развития новых информационных технологий и АСУ на АТ
22. Конкурентная борьба на рынке информационных технологий.
23. Качественные последствия развития средств телекоммуникаций.
24. Экспертных систем при принятии управленческих решений
25. Перспективы развития технических средств АСУ.

Варианты второго вопроса

1. Задачи управления, решаемые на уровне АСУ АТП.
2. Базы данных, СУБД, основные функции, модели данных.
3. Архитектура клиент-сервера сети.
4. Архитектура файлового сервера сети (файл-сервера).
5. Категории информации.
6. Техническое обеспечение информационных систем.
7. Классификация локальных вычислительных сетей.
8. Сравнительный анализ локальных сетей по типу кабеля.
9. Топологии локальных вычислительных сетей.
10. Классификация программного обеспечения.
11. Системное и сетевое программное обеспечение.
12. Проблемы защиты данных.
13. Инструментальное программное обеспечение.
14. Структуры настольной, полупромышленной и промышленной СУБД.
15. Прикладное программное обеспечение.

16. Виды защиты информации.
17. Структура информационной системы автотранспортного предприятия.
18. Перспективы развития новых информационных технологий на автомобильном транспорте.
19. Применение экспертных систем при принятии управленческих решений.
20. Взаимодействие с глобальными информационными сетями
21. Средства обеспечения достоверности первичной информации.
22. Методы автоматической идентификации: магнитная, радиочастотная, штриховая.
23. Система контроля автобусного движения (СКАД).
24. Спутниковые навигационные системы.
25. Использование Интернета при организации перевозок
26. WEB-сайты, предоставляющие возможности поиска как свободного подвижного состава для выполнения перевозок, так и потенциального грузоотправителя.

Типовые практико-ориентированные задачи:

Контрольная точка № 2

1. В четырех хранилищах горючего ежедневно хранится 175, 125, 140 и 140 тонн бензина. Этот бензин ежедневно получают четыре заправочные станции (АЗС) в количествах, равных соответственно 100, 110, 160 и 195 тонн. Тарифы перевозок одной тонны бензина с хранилищ к заправочным станциям задаются матрицей C . Причем с хранилище №2 в АЗС №2 и №4 должно быть перевезено бензина соответственно 50 т. и не менее 30 т., а из хранилище №4 в АЗС №3 в четыре раза меньше, чем в АЗС №4. Составить такой план перевозок бензина, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

$$C = \begin{bmatrix} 9 & 7 & 5 & 3 \\ 1 & 2 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 12 & 1 \\ 6 & 5 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

2. На четырех железнодорожных станциях A_1, A_2, A_3 и A_4 скопилось 220, 250, 310 и 230 незагруженных вагонов. Эти вагоны необходимо перегнать на железнодорожные станции B_1, B_2, B_3, B_4 и B_5 . На каждой из этих станций потребность в вагонах соответственно равна 300, 270, 280, 100 и 55. Учитывая, что с железнодорожных станции A_2 не представляется возможным перегнать вагоны на станции B_2 и B_4 . Из станции A_1 в B_4 требуется перегнать 80 вагонов, а из станции A_2 в B_3 в два раза меньше, чем из A_1 в B_4 . Зная, что тарифы перегонки одного вагона определяются матрицей C , составьте такой план перегонки вагонов, чтобы общая стоимость этих мероприятий была минимальной (c_{ij} - тариф перегонки одного вагона с i -ой станции ($i=1,2,3$) до j -ой ($j=1...5$)).

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 1 & 3 & 4 \\ 6 & 3 & 5 & 2 & 7 \\ 6 & 4 & 3 & 7 & 6 \\ 2 & 5 & 3 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

3. Имеется три участка земли, на которых могут быть засеяны кукуруза, пшеница, ячмень, просо. Площадь каждого из участков соответственно равна 600, 180 и 220 га. Следует засеять 295 га кукурузой, 250 га пшеницей, 170 га ячменем и 310 га просом. Урожайность каждой из культур различна и задается матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 40 & 45 & 35 \\ 30 & 28 & 22 \\ 18 & 22 & 14 \\ 24 & 18 & 16 \end{bmatrix}.$$

Определить, сколько гектаров каждой культуры на каждом из участков следует засеять так, чтобы общий сбор зерна был максимальным, при условии, что на первом участке общий сбор пшеницы должен быть в два раза больше, чем на третьем участке.

4. Имеется пять участков земли, на которых могут быть засеяны кукуруза, пшеница, ячмень, подсолнечник и просо. Площадь каждого из участков соответственно равна 400, 350, 500, 180 и 225 га. Следует засеять 390 га кукурузой, 250 га пшеницей, 250 га ячменем, 380 га подсолнечником и 310 га просом. Урожайность каждой из культур различна и задается матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 70 & 25 & 35 & 52 & 37 \\ 73 & 26 & 34 & 50 & 30 \\ 75 & 28 & 33 & 55 & 29 \\ 69 & 27 & 30 & 51 & 34 \\ 76 & 28 & 36 & 56 & 35 \end{bmatrix}$$

Определить, сколько гектаров каждой культуры на каждом из участков следует засеять так, чтобы общий сбор зерна был максимальным, при условии, что на первом участке общий сбор пшеницы должен быть в три раза больше, чем на третьем участке.

5. На трех хлебокомбинатах ежедневно производится 110, 190 и 90 тонн муки. Эта мука потребляется четырьмя хлебозаводами, ежедневные потребности которых равны соответственно 80, 60, 170 и 85 тонн. Тарифы перевозки одной тонны муки с хлебокомбинатов к каждому из хлебозаводов известны и задаются матрицей C .

$$C = \begin{bmatrix} 8 & 1 & 9 & 7 \\ 4 & 6 & 2 & 12 \\ 3 & 5 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

Составьте такой план доставки муки, при котором общая стоимость перевозок является минимальной, учитывая, что из хлебокомбинатах №3 на хлебозавод №4 требуется завести не менее 25 усл. ед. муки.

6. Три предприятия для производства продукции используют четыре вида сырья. Потребности в сырье каждого из предприятий соответственно равны 220, 190 и 255 ед. Сырье сосредоточено в четырех местах его получения, а запасы соответственно равны 180, 90, 110 и 190 ед. На каждое из предприятий сырье может завозиться из любого пункта его получения. Тарифы перевозок задаются матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 6 & 9 & 5 & 9 \\ 8 & 5 & 4 & 7 \\ 7 & 1 & 7 & 5 \end{bmatrix}$$

Составить такой план перевозок, при котором общая стоимость перевозок была минимальной, при условии, что сырье из второго места в первое предприятие должно быть завезено не менее 10 и не более 25 ед.

Контрольная точка № 3

С поставщиков (A1-A_n) поставляется продукт потребителям (B1-B_m). Объемы поставок и потребления и тарифы на перевозку (в расчете на 1 т.) приведены в таблице. Составить оптимальный план грузоперевозок, если себестоимость 1 т/км равно S руб. Расстояния перевозки задаются R:

	B1	B2	...	B _m	Поставки
A1	R ₁₁	R ₁₂		R _{1m}	P1
A2	R ₂₁	R ₂₂		R _{2m}	P2
...					
A _n	R _{n1}	R _{n2}		R _{nm}	P _m
Потребления	T1	T2		T _n	

Вариант 1. 4 хозяйства поставляют зерно на 33 элеватора. Хозяйства №1 имеет P1=1200 т зерна, Хозяйства №2 – P2=800 т и Хозяйства №3 – P3=1500 т. Элеватор №1 может принять T1=1000 т зерна, №2 – T2=1500, №3 – T3=500 т. Тарифы перевозок (в расчете на 1 т.) задаются матрицей:

$$R = \begin{bmatrix} 240 & 180 & 180 & 210 \\ 200 & 250 & 140 & 140 \\ 330 & 175 & 230 & 245 \end{bmatrix}$$

Составить оптимальный план грузоперевозок, если себестоимость 1 т/км равно 450 руб., при условии, что с Хозяйства №1 в Элеватор №3 нужно перевести 500 т/

Вариант 2. 4 хозяйства поставляют зерно на 4 элеватора. Хозяйства №1 имеет P1=1200 т зерна, Хозяйства №2 – P2=800 т, P3=500 т и Хозяйства №4 – P4=1500 т. Элеватор №1 может принять T1=1000 т зерна, №2 – T2=1500, №3 – T3=500 т и №3 – T4=600 т. Тарифы перевозок (в расчете на 1 т.) задаются матрицей:

$$R = \begin{bmatrix} 120 & 190 & 75 & 55 \\ 125 & 170 & 95 & 70 \\ 180 & 90 & 105 & 120 \\ 200 & 100 & 80 & 110 \end{bmatrix}$$

Составить оптимальный план грузоперевозок, если себестоимость 1 т/км равно 450 руб., при условии, что с Хозяйства №2 в Элеватор №4 нужно перевести не менее 500 т/

Вариант 3. Для строительства четырех дорог используется гравий из трех карьеров. Запасы гравия в каждом из карьеров соответственно равны 120, 280 и 160 усл. ед. Потребности в гравии для строительства каждой из дорог соответственно равны 130, 220, 60 и 70 усл. ед. Тарифы перевозок одной условной единицы гравия задаются матрицей C (c_{ij} - тариф перевозки одной условной единицы гравия с i –го карьера (i=1,2,3) до j- ой дороги (j=1...4)). Составить такой план перевозок гравия, при котором потребности в нем были удовлетворены при наименьшей общей стоимости перевозок.

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 7 & 9 & 5 \\ 4 & 2 & 6 & 8 \\ 3 & 8 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Вариант 4. В трех хранилищах горючего ежедневно хранится 175, 125 и 140 тонн бензина. Этот бензин ежедневно получают четыре заправочные станции в количествах, равных соответственно 180, 110, 60 и 40 тонн. Тарифы перевозок одной тонны бензина с хранилищ к заправочным станциям задаются матрицей C . Составить такой план перевозок бензина, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

$$C = \begin{bmatrix} 9 & 7 & 5 & 3 \\ 1 & 2 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 12 & 1 \end{bmatrix}$$

Вариант 5. В четырех хранилищах горючего ежедневно хранится 180, 110, 60 и 40 тонн бензина. Этот бензин ежедневно получают три заправочные станции в количествах, равных соответственно 175, 125 и 140 тонн. Тарифы перевозок одной тонны бензина с хранилищ к заправочным станциям задаются матрицей C . Составить такой план перевозок бензина, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

$$C = \begin{bmatrix} 22 & 18 & 20 \\ 17 & 21 & 34 \\ 28 & 30 & 29 \\ 19 & 24 & 15 \end{bmatrix}$$

Вариант 6. На трех хлебокомбинатах ежедневно производится 110, 190 и 90 тонн муки. Эта мука потребляется четырьмя хлебозаводами, ежедневные потребности которых равны соответственно 80, 60, 170 и 80 тонн. Тарифы перевозки одной тонны муки с хлебокомбинатов к каждому из хлебозаводов известны и задаются матрицей C . Составьте такой план доставки муки, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

$$C = \begin{bmatrix} 8 & 1 & 9 & 7 \\ 4 & 6 & 2 & 12 \\ 3 & 5 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

Вариант 7. В четырех хранилищах горючего ежедневно хранится 200, 175, 125 и 140 тонн бензина. Этот бензин ежедневно получают четыре заправочные станции в количествах, равных соответственно 180, 110, 900 и 140 тонн. Тарифы перевозок одной тонны бензина с хранилищ к заправочным станциям задаются матрицей C . Составить такой план перевозок бензина, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

$$C = \begin{bmatrix} 80 & 75 & 65 & 50 \\ 66 & 73 & 84 & 56 \\ 77 & 59 & 60 & 88 \\ 65 & 58 & 70 & 50 \end{bmatrix}$$

Вариант 8. Имеется три участка земли, на которых могут быть засеяны кукуруза, пшеница, ячмень, просо. Площадь каждого из участков соответственно равна 600, 180 и 220 га. Следует засеять 295 га кукурузой, 250 га пшеницей, 170 га ячменем и 310 га просом. Урожайность каждой из культур различна и задается матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 40 & 45 & 35 \\ 30 & 28 & 22 \\ 18 & 22 & 14 \\ 24 & 18 & 16 \end{bmatrix}.$$

Определить, сколько гектаров каждой культуры на каждом из участков следует засеять так, чтобы общий сбор зерна был максимальным, при условии, что на первом участке общий сбор пшеницы должен быть в два раза больше, чем на третьем участке.

Вариант 9. Имеется пять участков земли, на которых могут быть засеяны кукуруза, пшеница, ячмень, подсолнечник и просо. Площадь каждого из участков соответственно равна 400, 350, 500, 180 и 225 га. Следует засеять 390 га кукурузой, 250 га пшеницей, 250 га ячменем, 380 га подсолнечником и 310 га просом. Урожайность каждой из культур различна и задается матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 70 & 25 & 35 & 52 & 37 \\ 73 & 26 & 34 & 50 & 30 \\ 75 & 28 & 33 & 55 & 29 \\ 69 & 27 & 30 & 51 & 34 \\ 76 & 28 & 36 & 56 & 35 \end{bmatrix}$$

Контрольные вопросы к экзамену:

1. Понятие новых информационных технологий
2. Вопросы развития вычислительной техники (ВТ) и области ее применения на автомобильном транспорте (АТ).
3. Понятие новых информационных технологий.
4. Требования к современным информационным комплексам.
5. Основные положения автоматизированных систем управления (АСУ)
6. Определения и понятия АСУ.
7. Тенденции развития информационных технологий (ИТ) управления.
8. Классификация АСУ.
9. Варианты использования данных в качестве информации.
10. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений.
11. Особенности информационных систем (ИС)
12. Своевременность получения необходимой информации, её полнота и точность как признаки информации, существенно влияющие на эффективность управленческих решений
13. Функции управления: планирование, контроль и регулирование.
14. Специфические особенности ИС.
15. Структура информационной модели объекта управления.
16. Типовая структура АСУ Модель перевозочного процесса.
17. Построение модели системы управления на основе диагностического анализа функционирования служб предприятия и детального изучения существующей системы обработки данных.
18. Типовая структура АСУ: функциональная и обеспечивающая часть.
19. Методологические принципы создания АСУ: принцип новых задач, принцип комплексного подхода, принцип первого руководителя, принцип непрерывного развития, принцип автоматизации, принцип модульности и типизации, принцип согласованности.
20. Информационные системы автотранспортного предприятия (АТП) Общая структура системы.
21. Основные автоматизированные рабочие места (АРМ), их структура и основные функции.

22. Информационное обеспечение ИС
23. База данных как основа информационного обеспечения.
24. Распределенные базы данных
25. Современные технические средства ИС автомобильного транспорта и рекомендации по выбору программно-технических средств для обработки информации АТ.
26. Программное обеспечение ИС
27. Классификация программного обеспечения информационных систем.
28. Системное и сетевое программное обеспечение.
29. Инструментальные средства: системы управления базами данных и языки программирования.
30. Прикладное программное обеспечение. Рекомендации по выбору.
31. Организационное и правовое обеспечение ИС
32. Производство и потребление информационных продуктов и услуг.
33. Информационное право, обеспечение информационной безопасности.
34. Безбумажные технологии и средства автоматической идентификации объектов
35. Средства обеспечения достоверности первичной информации.
36. Методы автоматической идентификации: магнитная, радиочастотная, штриховая.
37. Система контроля автобусного движения (СКАД).
38. Спутниковые навигационные системы.
39. Использование Интернета при организации перевозок
40. WEB-сайты, предоставляющие возможности поиска как свободного подвижного состава для выполнения перевозок, так и потенциального грузоотправителя.
41. Взаимодействие с глобальными информационными сетями.
42. Перспективы развития новых информационных технологий и АСУ на АТ
43. Конкурентная борьба на рынке информационных технологий.
44. Качественные последствия развития средств телекоммуникаций.
45. Перспективы развития технических средств АСУ.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов.

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

По дисциплине выполняется одна контрольная работа, включающая ответы на два вопроса. Вариант контрольного задания определяется порядковым номером студента по списку группы. Материал по каждому вопросу необходимо излагать в объеме, раскрывающем сущность поставленного вопроса.

1. На трех складах оптовой базы сосредоточена мука в количествах равных соответственно 140, 360 и 180 тонн. Эту муку необходимо завести в пять магазинов, каждый из которых должен получить соответственно 90, 120, 230, 180 и 65 тонн. С первого склада не представляется возможным перевести муку во второй и пятый магазины, а из второго склада в третий магазин должно быть завезено 100 тонн муки. Зная тарифы перевозки одной тонны муки с каждого из складов в соответствующие магазины, которые определяются матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 7 & - & 8 & 2 & - \\ 4 & 3 & 1 & 5 & 6 \\ 5 & 2 & 3 & 2 & 8 \end{bmatrix}$$

Составить план перевозок, чтобы транспортные расходы были минимальными, при условии, что муки из второго склада в пятый магазин должно быть завезено не менее 50 и не более 65 тонн.

2. Четыре предприятия данного экономического района для производства продукции используют три вида сырья. Потребности в сырье каждого из предприятий соответственно равны

170, 200, 130 и 200 ед. Сырье сосредоточено в трех местах его получения, а запасы соответственно равны 250, 320 и 105 ед. На каждое из предприятий сырье может завозиться из любого пункта его получения. Тарифы перевозок задаются матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

Составить такой план перевозок, при котором общая стоимость перевозок была минимальной при условии, что сырье из второго места в первое предприятие должно быть завезено в два раза больше, чем из первого места во второе предприятие.

3. Теплица располагает тремя участками земли, на которых могут быть засеяны огурцы, томаты, перец и салат. Площадь каждого из участков соответственно равна 45, 28 и 32 га. Следует засеять 29 га огурцов, 18 га томатов, 11 га перца и 42 га салата. Урожайность каждой из культур различна и задается матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 40 & 45 & 50 \\ 30 & 28 & 22 \\ 18 & 22 & 14 \\ 24 & 18 & 16 \end{bmatrix}.$$

Определить, сколько гектаров каждой культуры на каждом из участков следует засеять так, чтобы общая прибыль от продажи полученной продукции была бы максимальной, при условии, что сумма площадей участков №1 и №2 под огурцы должна составить 30 га.

4. С трех поставщиков нужно завести зерно на три элеватора. Поставщик №1 имеет 120000 т зерна, поставщик №2 – 80000 т и поставщик №3 – 150000 т. Элеватор №1 может принять 100000 т зерна, №2 – 150000 и №3 – 90000 т.

Составить оптимальный план грузоперевозок, если себестоимость 1 т/км равно 6 руб. Расстояния перевозки зерна приведены в таблице:

Поставщик	Расстояние до элеватор		
	№1	№2	№3
№1	170	110	80
№2	160	95	115
№3	120	105	135

5. Хозяйство располагает четырьмя участками земли, на которых могут быть засеяны пшеница, овес и ячмень. Площадь каждого из участков соответственно равна 290, 180, 110 и 420 га. Следует засеять 445 га пшеницы, 280 га овса и 300 га ячменя. Урожайность каждой из культур различна и задается матрицей:

$$C = \begin{bmatrix} 45 & 48 & 52 & 47 \\ 65 & 69 & 63 & 68 \\ 35 & 38 & 34 & 37 \end{bmatrix}.$$

6. Определить, сколько гектаров каждой культуры на каждом из участков следует засеять так, чтобы общий валовой сбор продукции была бы максимальной, при условии, что пшеницы на первом участке было в 1,2 раза больше, чем на третьем. В трех хранилищах горючего ежедневно хранится 175, 125 и 140 тонн бензина. Этот бензин ежедневно получают четыре заправочные станции в количествах, равных соответственно 180, 110, 60 и 40 тонн. Тарифы перевозок одной тонны бензина с хранилищ к заправочным станциям задаются матрицей С. Составить такой план перевозок бензина, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

7. В хозяйстве за время уборки необходимо перевести 1000 т зерна с пяти полей на четыре сушильно-сортировальных пункта, в т. ч. с первого поля – 150 т, со второго – 60 т, с третьего – 340 т, с четвертого – 250 т, с пятого – 200 т. На первом сушильно-сортировальном пункте можно переработать 150 т зерна, на втором – 200 т, на третьем – 350 т и на четвертом – 300 т. Расстояние (км) перевозки зерна с полей на сушильно-сортировальные пункты задано матрицей C (c_{ij} – расстояние от i -го поля ($i=1...5$) до j -ой фермы ($j=1...4$)). Требуется составить такой план перевозки, чтобы транспортные расходы были минимальными.

$$C = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 12 & 6 \\ 5 & 2 & 6 & 5 \\ 1 & 10 & 3 & 4 \\ 7 & 5 & 3 & 11 \\ 8 & 3 & 2 & 7 \end{bmatrix}$$

8. В хозяйстве возделывают три сорта яровой пшеницы: Краснозерная – на площади 350 га, Харьковская 46 – 300 га, Стрела – 190 га. Известна средняя многолетняя урожайность этих сортов по различным предшественникам, ц с га

Предшественник	Сорт пшеницы		
	Краснозерная	Харьковская-46	Стрела
Чистый пар	32	34	29
Бобовые	30	31	28
Озимые	28	27	25
Многолетние травы	31	33	24

Площадь чистых паров в хозяйстве составляет 210 га, под бобовыми – 170 га, озимыми – 260 га, многолетними травами – 200 га. Требуется так разместить посевы пшеницы по предшественникам, чтобы ожидаемый валовой сбор зерна был максимальным.

9. При подготовке к посеву озимых зерновых необходимо выполнить следующие работы, условных га: лущение стерни – 146, пахота с боронованием – 943, прикатывание – 85, внесение минеральных удобрений – 137 и культивация с боронованием – 232. Для их выполнения выделено три трактора Т-150К, десять – ДТ-75М и девять – МТЗ-80, которые могут произвести следующий объем работ, условных га: Т-150К – 348, ДТ-75М – 770 и МТЗ-80 – 441. Себестоимость 1 условного га (руб) по видам работ задается таблицей. Необходимо так распределить работы среди тракторов, чтобы издержки на их выполнение были минимальными.

Виды работ	Т-150К	ДТ-75М	МТЗ-80
Лущение стерни	0,18	0,13	-
Пахота с боронованием	6,30	5,87	-
Прикатывание	-	-	0,14
Внесение минеральных удобрений	0,37	-	0,16
Культивация с боронованием	0,52	0,40	0,77

10. В хозяйстве возделываются следующие кормовые культуры: кормовая свекла – 180 га, кукуруза на силос 340 га, подсолнечник на силос – 210 га и однолетние травы на силос – 290 га. Урожайность культур известна и задается таблицей. Площадь первого участка составляет 160 га, второго – 250 га, третьего – 320 га, четвертого – 290 га. Распределить посевы таким образом, чтобы валовой сбор кормов был максимальным.

КУЛЬТУРА	УЧАСТКИ			
	1-ый	2-ой	3-ий	4-ый
Кормовая свекла	76	62	69	67
Кукуруза на силос	70	61	76	58
Подсолнечник на силос	48	51	44	42

Однолетние травы на силос	42	32	38	35
---------------------------	----	----	----	----

11. Песок завозится в четыре объекта из пяти карьеров. Запасы песка в каждом из карьеров соответственно равны 125, 280, 340, 200 и 160 усл. ед. Потребности в песке для строительства каждой из объектов соответственно равны 330, 220, 300 и 270 усл. ед. Причем из карьера №3 на объект №4 требуется завести не менее 50 и не более 80 усл. ед. песка. Составить оптимальный план грузоперевозок песка, если себестоимость 1 т/км равно 3 руб. Расстояния перевозки песка приведены в таблице:

Поставщик	Расстояние до объектов			
	Объект №1	Объект №2	Объект №3	Объект №4
Карьер №1	170	110	80	145
Карьер №2	160	95	115	125
Карьер №3	120	105	135	135
Карьер №4	118	96	112	98
Карьер №5	90	115	130	114

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов.

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

а) основная литература:

1. Алиева Э.Ф., Алексеева А.С., Ванданова Э.Л., Карташова Е.В., Резапкина Г.В. Цифровая переподготовка: обучение руководителей образовательных организаций // Образовательная политика. 2020. № 1 (81). С. 54–61.
2. Антонова Д.А., Оспенникова Е.В., Спирин Е.В. Цифровая трансформация системы образования. Проектирование ресурсов для современной цифровой учебной среды как одно из ее основных направлений // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. 2018. № 14. С. 5–37.
3. Анисимов, Б.В. Распознавание и цифровая обработка изображений / Б.В. Анисимов, В.Д. Курганов, В.К. Злобин. - М.: [не указано], 2021. - 610 с.

б) дополнительная литература:

1. Буцык С.В. «Цифровое» поколение в образовательной системе российского региона: проблемы и пути решения // Открытое образование. 2019. № 1. С. 27–33.
2. Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации [Текст] / пер. с англ.; под науч. ред. П. А. Сергоманова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2019. — 108 с. — 200 экз. — (Современная аналитика образования. № 2 (23)). URL:
3. Гехман Рабочий поток (workflow) в полиграфии. Сквозное управление производственным процессом на основе цифровых технологий / Гехман, Чак. - М.: МГУП, 2018. - 252 с.
Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев; под науч. ред. В. И. Блинова – М.: Издательство «Перо», 2019. – 98 с.
4. Кузнецова, Т.В. Делопроизводство. Организация и технологии документационного обеспечения управления / Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина, Т.А. Быкова, и др.. - М.: Юнити-Дана, 2017. - 359 с.
5. Маниковская М.А. Цифровизация образования: вызовы традиционным нормам и принципам морали // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 2 (87). С. 100–106.
6. Международная реферативная база данных WebofScience. <http://wokinfo.com/russian/>
7. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>
8. Ремонт и сервис (периодическое издание).
9. Международная база данных ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE <https://search.proquest.com/agricenvironm/>

Список литературы верен

Директор НБ _____ М. В. Обновленская

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.techno.stack.net> - федеральный портал «Инженерное образование».
2. <http://www.tractor.ru> - Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Специфика изучения дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке магистра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

– изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;

– выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;

– продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

– освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
– распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,

– официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

При изучении дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем.

Тема 1 Информационное обеспечение транспортного процесса

Тема 2 Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования

Тема 3 АСУ транспортным процессом

В ходе изучения тем должны быть рассмотрены следующие вопросы:

Виды информационных систем на автомобильном транспорте

Системы управления базами данных

Технические средства информационных систем

Средства автоматизации ввода первичных данных и обеспечения их достоверности

Современные методы и средства определения местоположения и движения наземного транспорта

Структура информационной системы АТП

Влияние информационных систем на эффективность работы предприятий

Состав и структура региональной системы управления грузовыми перевозками

Выбор типа и определение потребного количества автобусов для работы на маршрутах

Планирование технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Планирование потребности в материально-технических ресурсах

Использование WEB- и NET-технологий в региональных информационных системах

Санитарные нормы и правила при работе с персональными компьютерами

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 38 часов предусмотрено на самостоятельную работу, и 34 часа – на аудиторские занятия.

Лекции, практические занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к экзамену первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно решить задачи, написать контрольную работу.

По завершении изучения дисциплины студенты обучения сдают экзамен

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

Для осуществления качественного образовательного процесса необходимо оснащение мультимедийной техникой: электронная доска, компьютер, проектор, а также соответствующие программные продукты КОМПАС-3D V15; APM WinMachine, Microsoft Office 2007(2003); Adobe Reader X; SunRav Book Office 3.

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

12.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Информационное обеспечение автотранспортных систем» должна быть оснащена презентационной техникой (видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук)

Аудитории для проведения практических занятий должна быть оснащена стандартным оборудованием, а также при необходимости презентационной техникой (видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук).

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд.№ 189, площадь - 85,9 м ²)	Оснащение: столы -22 шт., стулья (скамьи) -22 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "PHILIPS" - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., стол лектора – 1шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в	MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)
---	--	--

корпоративную сеть университета.

12.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено компьютером/ноутбуком с доступом в Интернет, доской и средствами написания.

12.3. Требования к специализированному оборудованию:

Рабочее место студента должно быть оснащено современным компьютером/ноутбуком с доступом в интернет, а также соответствующими программными продуктами

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 204/7, площадь – 66,8 м ²)	Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.	MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов		
<i>1. Читальный зал библиотеки</i> (площадь - 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.	Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)
<i>2. Учебная аудитория №204/7 (площадь - 66,8м²)</i>	2. Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет»..	MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №204/7, площадь - 66,8м ²)	Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные	MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)

	<p>пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>	<p>Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)</p>
<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. №204/7, площадь - 66,8м²)</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>	<p>MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)</p>

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины ««Информационное обеспечение автотранспортных систем» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и учебного плана по профилю «Надежность и эффективность технических средств»

Автор

д.т.н., профессор Капов С.Н., кафедры

Рецензенты:

1. Герасимов Е.В., к. т. н., доцент

2. Захарин А.В., к. т. н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» комплексе» рассмотрена на заседании кафедры «Механика и компьютерная графика» протокол №9 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов..

Зав. кафедрой МиКГ

к. т. н., доцент А.Н. Петенев

Рабочая программа дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерно-технологического факультета, протокол № 9 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Руководитель ОП

к.т.н., доцент Н. А. Баганов

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационное обеспечение автотранспортных систем»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Надежность и эффективность технических средств
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p>Очная форма обучения: лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u> ч. практические (лабораторные) занятия – <u>24</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u> ч. самостоятельная работа <u>74</u> ч.</p> <p>Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., практические (лабораторные) занятия – <u>6</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u>ч. самостоятельная работа – 127ч. контроль – <u>9</u> ч.</p> <p>Очно-заочная форма обучения: лекции – <u> </u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. практические (лабораторные) занятия – <u> </u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч., самостоятельная работа – <u> </u> ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование системы профильных знаний о современных мобильных энергетических средствах, их назначении, основам устройства, принципа действия, особенностей работы различной транспортной техники и, на основе изучения теории процессов, протекающих в двигателях, определение путей повышения основных технико-экономических, эффективных и экологических характеристик.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина «Информационное обеспечение автотранспортных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины;	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-2 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности:</p> <p>ПК-2.3 Реализовывает требования нормативных правовых документов, предъявляемых к оператору технического осмотра, пункту технического осмотра.</p> <p>ПК-2.5 Организует передачу результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения	<p>Знания:</p> <p>- требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/02.7 Зн.1)</p>

<p>дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых документов, предъявляемые к оператору технического осмотра (пункту технического осмотра) (33.005 D/03.7 Зн.1) - требования нормативных правовых документов к квалификации технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 Зн.2) - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/04.7 Зн.1) - требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 Зн.2) - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/05.7 Зн.3) (ПК-2.3); - требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (ПК-2.5) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подтверждать соответствие деятельности оператора технического осмотра, пункта технического осмотра требованиям нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств (33.005 D/03.7 У.1 (ПК-2.3); - организовывать контроль выполнения персоналом обязанностей по передаче результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 У.2) (2.5). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация выполнения требований нормативных правовых документов, предъявляемых к оператору технического осмотра (пункту технического осмотра) (33.005 D/03.7 ТД.1) (ПК-2.3); -реализация процессов периодической аттестации (аккредитации) производственно-технической базы пункта технического осмотра оператора технического осмотра, технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 ТД.2) (ПК-2.3); - организация обучения технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 ТД.3) (ПК-2.3); - обеспечение условий развития профессиональных квалификаций технических экспертов и операторов-контролеров (33.005 D/03.7 ТД.4) (ПК-2.3); - заключение договоров с образовательными организациями на обучение технических экспертов и операторов-контролеров, обеспечение оплаты образовательных услуг по заключенным договорам (33.005 D/03.7 ТД.5) (ПК-2.3); - подготовка обоснования стоимости проведения технического осмотра (33.005 D/03.7 ТД.6) (ПК-2.3); - выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 ТД.3) (ПК-2.3); -Обеспечение подключения пункта технического осмотра к единой автоматизированной информационной системе технического
--------------------------	--

	<p>осмотра (33.005 D/05.7 ТД.1) (ПК-2.5)</p> <p>-заключение договоров в пределах компетенции (33.005 D/05.7 ТД.2) (ПК-2.5)</p> <p>- организация контроля выполнения исполнителями обязанностей по передаче результатов проверок технического состояния транспортных средств в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра (33.005 D/05.7 ТД.4) (ПК-2.5).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационное обеспечение транспортного процесса 2. Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования 3. АСУ транспортным процессом
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, контрольная работа.</p>
Автор(ы):	д.т.н., профессор Капов С.Н.