

Документ подписан проректором по учебной и воспитательной работе, молодежной политике
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике
Дата подписания: 17.12.2025 12:17:12
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
01 июля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 «Информационные технологии на транспорте»

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	35.03.06 <i>Агроинженерия</i>
Направленность (профиль)	<i>Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК</i>
Квалификация	<i>бакалавр</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Год начала подготовки	<i>2025</i>
Факультет	<i>инженерный</i>
Выпускающая кафедра	<i>Технический сервис</i>
Кафедра-разработчик	<i>Электрификация</i>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<i>144 / 4</i>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<i>экзамен</i>

Ярославль, 2025 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Информационные технологии на транспорте» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки от 23 августа 2017 г. № 813, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. № 616н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;

5. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «03» марта 2025 г. протокол № 2. Период обучения: 2025 – 2030 гг.

Преподаватель-разработчик:

 _____
(подпись) _____ доцент кафедры электрификации, к.т.н. Угловский А.С.
(занимаемая должность, ученая степень, звание)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрификации 20 июня 2025 г. Протокол № 9.
и.о. заведующего кафедрой

 _____
(подпись) _____ к.ф.-м.н. Морозов В.В.
(учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета 23 июня 2025 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической
комиссии
инженерного факультета

 _____
(подпись) _____ к.п.н. Ананьин Г.Е.
(учёная степень, звание)

СОГЛАСОВАНО:

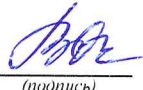
Руководитель образовательной программы

 _____
(подпись) _____ к.т.н., доцент, Соцкая И.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

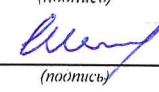
Заведующий выпускающей кафедрой

 _____
(подпись) _____ к.т.н., доцент, Соцкая И.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования
библиотеки

 _____
(подпись) _____ (Фамилия И.О.)

Декан инженерного факультета

 _____
(подпись) _____ к.т.н., доцент, Шешунова Е.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	7
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	7
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	8
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	9
5	Содержание дисциплины	10
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	11
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	13
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	14
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	14
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	17
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	21
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	21
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	28
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	30
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31
8.1	Основная учебная литература	31
8.2	Дополнительная учебная литература	32

9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	33
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	33
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	33
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	34
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	34
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	34
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	35
11.3	Доступ к сети интернет	35
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	35
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	36
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	38
	Приложения	39
		39
	Приложение 1 Аннотация рабочей программы дисциплины	41

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии на транспорте» является изучение теоретических основ информационных технологий, выработка у будущих специалистов приемов и навыков в решении инженерных задач с использованием электронно-вычислительных машин (ЭВМ).

Задачи:

- основные понятия об информационных системах и технологиях;
- методы обработки информации;
- задачи, решаемые информационной системой автотранспортного предприятия;
- способы представления, хранения и преобразования данных;
- возможности пакета Microsoft Office;
- технологию решения транспортных задач и создания базы данных на ЭВМ.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПКОС-11, ПКОС-13):

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы университетом самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства) 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.001	Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002)
40.049	Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. № 616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34134)

2.1.2 . Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным(и) стандартом(и), к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
D	Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	D/01.6	6
			Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
			Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/03.6	6
B	Организация процесса перевозки груза в цепи поставок	6	Организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок	B/01.6	6

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-1 получает и анализирует информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках		
		информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-2 Способен работать с корпоративными информационными системами		
		корпоративные информационные системы	работать с корпоративными информационными системами	Навыками работы с корпоративными информационными системами

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-3 Способен анализировать информацию и формировать отчеты		
		Принцип формирования отчетности	анализировать информацию и формировать отчеты	Методами анализа информации и формирования отчетов

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД-1 Организует планирование услуг, этапы, сроки доставки		
		организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки	организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД 2 Способен организовать перевозку грузов по видам транспорта		
		организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта	Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта	организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД 3 Способен организовать перевозку специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта		
		организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии на транспорте» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины (модуля) и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 4 курс
	часов	часов
1. Контактная работа при поведении учебных занятий, всего в том числе:	12,9	12,9
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные работы (Лаб)	6	6
Практические занятия (Пр)	-	-
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
2. Самостоятельная работа, всего в том числе:	127,8	127,8
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	5,7	5,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лабораторным, практическим занятиям)	122,1	122,1
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,3	3,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине	-	-
Защита курсовой работы (проекта)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины в часах:	144	144
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	4	4

5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Л	ЛР	ПЗ	в т.ч. в форме практич. подгот.	КСР	СР	Контроль	
	Мониторинг транспортных потоков	ПКОС-11.1, ПКОС-13.1	1	1	-	-	0,15	20,35	-	22,5
	Мониторинг логистических потоков		1	1	-	-	0,15	20,35	-	22,5
	Программное обеспечение информационных систем		1	1	-	0,5	0,15	20,35	-	22,5
	Защита данных в системах передачи информации		1	1	-	0,5	0,15	20,35	-	22,5
	Управляющие информационные системы на транспорте		1	1	-	0,5	0,15	20,35	-	22,5
	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах		1	1	-	0,5	0,15	20,35	-	22,5
Курсовая работа (проект)		ПКОС-11.1, ПКОС-13.1	-	-				-		-
Промежуточная аттестация (экзамен):		ПКОС-11.1, ПКОС-13.1	-	-				-	5,7	9
Итого по дисциплине за 4 курс:		—	6	6	-	2	0,9	122,1	5,7	144

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	4	Мониторинг транспортных потоков	1	1	-	Т, ЗЛР
2	4	Мониторинг логистических потоков	1	1	-	Т, ЗЛР
3	4	Программное обеспечение информационных систем	1	1	-	Т, ЗЛР
4	4	Защита данных в системах передачи информации	1	1	-	Т, ЗЛР
5	4	Управляющие информационные системы на транспорте	1	1	-	Т, ЗЛР

6	4	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах	1	1	-	Т, ЗЛР
		Итого за 4 курс	6	6	-	

5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	4	Мониторинг транспортных потоков	Л.р. №1. Диспетчерское программное обеспечение «CyberFleet»	1
2	4	Мониторинг логистических потоков	Л.р. №2. Диспетчерское программное обеспечение «CyberFleet»	1
3	4	Программное обеспечение информационных систем	Л.р. №3. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных. Создание форм и отчетов базы данных. Создание главной формы	1
4	4	Защита данных в системах передачи информации	Лр.№4. Знакомство с программой «КриптоАРМ»	1
5	4	Управляющие информационные системы на транспорте	Лр №5. Составление маршрутов в программе ANTOR LogisticsMaster	1
6	4	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах	Лр№6. Знакомство с программой PSglobal — система планирования анализа и оптимизации логистических сетей	1
Итого за 4 курс:				6
ИТОГО:				6

5.4 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Программное обеспечение информационных систем	0,50
Защита данных в системах передачи информации	0,50
Управляющие информационные системы на транспорте	0,50
Особенности построения АСУ ТП в логистических системах	0,50
Итого	2,00

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	Мониторинг транспортных потоков	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	18,35
			Подготовка к тестированию	2,00
2	4	Мониторинг логистических потоков	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	18,35
			Подготовка к тестированию	2,00
3	4	Программное обеспечение информационных систем	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	18,35
			Подготовка к тестированию	2,00
4	4	Защита данных в системах передачи информации	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	18,35
			Подготовка к тестированию	2,00
5	4	Управляющие информационные системы на транспорте	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	18,35
			Подготовка к тестированию	2,00
6	4	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	18,35
			Подготовка к тестированию	2,00
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену:				5,7
Итого за 4 курс:				127,8

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Иванихин А.А., Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обуч. по напр. "Агроинженерия" / А.А. Иванихин, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019, 233с// Электронная библиотека ЯГСХА. - Режим доступа: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka> 25.08.2023, требуется авторизация.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» - комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-11, ПКОС-13) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланчного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (4 курс) и проводится в форме экзамена (4 курс).

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКОС-13 - Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	
4	Информационные технологии на транспорте
2	Основы математического моделирования в агроинженерии
2	Статистико-математические методы в агроинженерии
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПКОС —11.1 Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках

4	Информационные технологии на транспорте
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С -11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-1 получает и анализирует информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Знать: информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Уметь: получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Владеть: информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Тестовые задания, билеты на экзамен	Знает: в полном объеме информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Умеет: получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Владеет: информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Способен: грамотно анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	Знает: информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Умеет: получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Владеет: информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Понимает: Важность анализа информации о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	Знает: в минимальном объеме информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Умеет: получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Владеет: информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	Не знает: в минимальном объеме информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Не умеет: получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках Не владеет: информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые резуль- таты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулиров ка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетвори- тельно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С -11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности , количественны х характеристик ах	ИД-2 Способен работать с корпоративными информационными системами Знать: корпоративные информационные системы Уметь: работать с корпоративными информационными системами Владеть: Навыками работы с корпоративными информационными системами	Лекция- визуализация, Проблемная лекция, Лекция- дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Тестовые задания, билеты на экзамен	Знает: в полном объеме корпоративные информационные системы Умеет: работать с корпоративными информационными системами Владеет: Навыками работы с корпоративными информацио нными системами Способен: грамотно работать с корпоративными информационными системами	Знает: корпоративные информационные системы Умеет: работать с корпоративными информацио нными системами Владеет: Навыками работы с корпоративными информацио нными системами	Знает: в минимальном объеме корпоративные информацио нные системы Умеет: работать с корпоративными информационными системами Владеет: Навыками работы с корпоративными информацио нными системами	Не знает: в минимальном объеме корпоративные информационные системы Не умеет работать с корпоративными информацио нными системами Не владеет: Навыками работы с корпоративными информацио нными системами

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые резуль- таты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулиров ка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетвори- тельно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С -11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности , количественны х характеристик ах	ИД-3 Способен анализировать информацию и формировать отчеты Знать: Принцип формирования отчетности Уметь: анализировать информацию и формировать отчеты Владеть: Методами анализа информации и формирования отчетов	Лекция- визуализация, Проблемная лекция, Лекция- дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Тестовые задания, билеты на экзамен	Знает: в полном объеме принцип формирования отчетности Умеет: анализировать информацию и формировать отчеты Владеет: Методами анализа информации и формирования отчетов Способен: грамотно анализировать информацию и формировать отчеты	Знает: корпоративные информационные системы Умеет: анализировать информацию и формировать отчеты Владеет: Методами анализа информации и формирования отчетов Понимает: Важность работы с информацией и формированием отчетов	Знает: в минимальном объеме корпоративные информацио нные системы Умеет: анализировать информацию и формировать отчеты Владеет: Методами анализа информации и формирования отчетов	Не знает: в минимальном объеме корпоративные информационные системы Не умеет: анализировать информацию и формировать отчеты Не владеет: Методами анализа информации и формирования отчетов

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые резуль- таты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулиров ка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетвори- тельно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С -13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД-1 Организует планирование услуг, этапы, сроки доставки Знать: организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки Уметь: Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки Владеть: организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки	Лекция- визуализация, Проблемная лекция, Лекция- дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Тестовые задания, билеты на экзамен	Знает: в полном объеме организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки Умеет: Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки Владеет: организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки Способен: грамотно организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки	Знает: организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки Умеет: Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки Владеет: организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки Понимает: Важность планирования услуг, этапов, сроков доставки	Знает: в минимальном объеме организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки Умеет: Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки Владеет: организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки	Не знает: в минимальном объеме организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки Не умеет: Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки Не владеет: организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые резуль- таты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулиров ка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетвори- тельно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С -13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД-2 Способен организовать перевозку грузов по видам транспорта Знать: организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта Уметь: Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта Владеть: организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта	Лекция- визуализация, Проблемная лекция, Лекция- дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Тестовые задания, билеты на экзамен	Знает: в полном объеме организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта Умеет: Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта Владеет: организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта Способен: грамотно организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта	Знает: организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта Умеет: Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта Владеет: организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта Понимает: Важность организации планирования перевозки грузов по видам транспорта	Знает: в минимальном объеме организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта Умеет: Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта Владеет: организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта	Не знает: в минимальном объеме организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта Не умеет: Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта Не владеет: организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые резуль- таты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулиров ка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетвори- тельно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С -13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД-3 Способен организовать перевозку специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Знать: организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Уметь: Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Владеть: организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	Лекция- визуализация, Проблемная лекция, Лекция- дискуссия, Компьютерная симуляция Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	Тестовые задания, билеты на экзамен	Знает: в полном объеме организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Умеет: Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Владеет: организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Способен: грамотно организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	Знает: организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Умеет: Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Владеет: организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Понимает: Важность организации планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	Знает: в минимальном объеме организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Умеет: Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Владеет: организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	Не знает: в минимальном объеме организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Не умеет: Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта Не владеет: организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Тестовые задания для оценки компетенции ПКОС-11

ПКОС-11.1

Тесты открытого типа:

1. Назовите основные задачи, решаемые с помощью информационных технологий в транспортной отрасли.
2. Что такое интеллектуальные транспортные системы (ИТС) и какие их основные компоненты?
3. Объясните, в чем заключается концепция "Интернета вещей" применительно к транспортной сфере.
4. Перечислите основные технологии сбора и обработки данных, используемые в ИТС.
5. Напишите, какие преимущества дают информационные технологии для управления грузовыми и пассажирскими перевозками.

Тесты закрытого типа:

1. Какая из перечисленных технологий используется для автоматической идентификации транспортных средств и грузов? а) RFID б) GPS в) Wi-Fi г) Bluetooth
2. Какая из перечисленных систем обеспечивает автоматизированное управление движением транспортных средств? а) Система управления парком б) Система управления дорожным движением в) Система мониторинга транспорта г) Система электронных платежей

Ответы:

Тесты открытого типа:

1. Основные задачи ИТ в транспортной отрасли: управление перевозками, мониторинг транспорта, контроль и безопасность движения, планирование маршрутов, управление парком и т.д.
2. ИТС - это комплекс технологий, обеспечивающих сбор, обработку и передачу информации для управления транспортными потоками. Основные компоненты: датчики, коммуникационные сети, центры управления, информационные табло и т.д.
3. "Интернет вещей" на транспорте - это концепция, при которой транспортные средства, инфраструктура и грузы оснащаются датчиками и подключаются к сети для обмена данными.
4. Технологии сбора и обработки данных в ИТС: GPS, RFID, видеонаблюдение, детекторы транспорта, датчики, мобильные приложения и др.

5. Преимущества ИТ для управления перевозками: оптимизация маршрутов, контроль состояния и местоположения транспорта, учет грузов, повышение безопасности и т.д.

Тесты закрытого типа:

1. а) RFID
2. б) Система управления дорожным движением

ПКОС-11.2

Тесты открытого типа:

1. Назовите основные преимущества использования RFID-технологий в логистике и управлении транспортом.
2. Объясните, как системы спутниковой навигации (GPS/ГЛОНАСС) применяются для мониторинга и управления транспортными средствами.
3. Перечислите основные функции и возможности систем управления дорожным движением.
4. Что такое "облачные" технологии и как они используются в транспортной отрасли?
5. Напишите, какие задачи решают системы электронных платежей на транспорте.

Тесты закрытого типа:

1. Какая из перечисленных технологий используется для автоматического сбора данных о перемещении транспортных средств? а) Штрихкодирование б) Технология Bluetooth в) Технология DSRC г) Технология NFC
2. Какая из перечисленных систем обеспечивает автоматическое управление светофорами и регулирование дорожного движения? а) Система управления парком б) Система управления дорожным движением в) Система мониторинга транспорта г) Система электронных платежей

Ответы:

Тесты открытого типа:

1. Преимущества RFID-технологий: автоматическая идентификация объектов, отслеживание местоположения, повышение эффективности логистических процессов, снижение ошибок и затрат.
2. Системы спутниковой навигации используются для отслеживания местоположения, скорости и маршрутов движения транспортных средств, оптимизации перевозок, контроля расхода топлива и т.д.
3. Функции систем управления дорожным движением: сбор данных о дорожной обстановке, регулирование светофоров, информирование водителей, управление реверсивными полосами, предотвращение заторов и аварий.
4. "Облачные" технологии в транспорте: хранение и обработка больших данных, удаленный доступ к информации, использование программного обеспечения по подписке, повышение гибкости и эффективности.

5. Системы электронных платежей на транспорте решают задачи автоматического взимания платы за проезд, парковку, использование инфраструктуры, повышают скорость и удобство оплаты.

Тесты закрытого типа:

1. в) Технология DSRC
2. б) Система управления дорожным движением

ПКОС-11.3

Тесты открытого типа:

1. Назовите основные компоненты интеллектуальных транспортных систем (ИТС).
2. Объясните принцип работы систем автоматической идентификации транспортных средств.
3. Перечислите основные преимущества использования беспилотных транспортных средств.
4. Что такое "Интернет вещей" (IoT) и как он применяется в транспортной отрасли?
5. Напишите, какие задачи решают системы управления парком транспортных средств.

Тесты закрытого типа:

1. Какая из перечисленных технологий используется для обеспечения связи между транспортными средствами и дорожной инфраструктурой? а) Wi-Fi б) Bluetooth в) DSRC г) NFC
2. Какая из перечисленных систем обеспечивает автоматическое взимание платы за проезд по платным дорогам? а) Система управления парком б) Система управления дорожным движением в) Система электронных платежей г) Система мониторинга транспорта

Ответы:

Тесты открытого типа:

1. Основные компоненты ИТС: датчики и детекторы, системы связи, центры управления, информационные табло, навигационные системы, системы управления дорожным движением.
2. Системы автоматической идентификации транспортных средств используют технологии RFID, Bluetooth, Wi-Fi для распознавания и отслеживания перемещения автомобилей.
3. Преимущества беспилотных транспортных средств: повышение безопасности, оптимизация маршрутов и расхода топлива, снижение человеческого фактора, возможность использования людьми с ограниченными возможностями.
4. "Интернет вещей" в транспорте: подключение транспортных средств, дорожной инфраструктуры и грузов к сети, сбор и обмен данными, удаленный мониторинг и управление.

5. Системы управления парком транспортных средств решают задачи маршрутизации, контроля расхода топлива, технического обслуживания, отслеживания местоположения и состояния автомобилей.

Тесты закрытого типа:

1. в) DSRC
2. в) Система электронных платежей

Тестовые задания для оценки компетенции ПКОС-13

ПКОС-13.1

Тесты открытого типа:

1. Перечислите основные функции систем управления дорожным движением.
2. Объясните принцип работы систем мониторинга грузовых перевозок.
3. Какие преимущества дает применение технологии блокчейн в транспортной отрасли?
4. Напишите, какие задачи решают интеллектуальные системы помощи водителю (ADAS).
5. Что такое "мобильность как услуга" (MaaS) и как она реализуется на транспорте?

Тесты закрытого типа:

1. Какая из перечисленных технологий используется для определения местоположения транспортных средств? а) GPS б) GLONASS в) Galileo г) Все перечисленные
2. Какая из перечисленных систем обеспечивает управление светофорами и регулирование дорожного движения? а) Система управления парком б) Система управления дорожным движением в) Система электронных платежей г) Система мониторинга транспорта

Ответы:

Тесты открытого типа:

1. Основные функции систем управления дорожным движением: мониторинг трафика, регулирование светофоров, информирование водителей, перераспределение потоков, управление реверсивными полосами.
2. Системы мониторинга грузовых перевозок используют GPS, RFID, IoT-датчики для отслеживания местоположения, состояния и маршрутов грузовых автомобилей.
3. Преимущества блокчейна в транспорте: повышение прозрачности цепочки поставок, защита от мошенничества, автоматизация документооборота, улучшение логистики.

4. Интеллектуальные системы помощи водителю (ADAS) решают задачи предотвращения столкновений, удержания в полосе, адаптивного круиз-контроля, распознавания дорожных знаков.
5. "Мобильность как услуга" (MaaS) - концепция, при которой пользователь получает доступ к различным видам транспорта (общественному, каршерингу, такси и др.) по подписке или по требованию.

Тесты закрытого типа:

1. г) Все перечисленные
2. б) Система управления дорожным движением

ПКОС-13.2

Тесты открытого типа:

1. Перечислите основные компоненты интеллектуальной транспортной системы (ITS).
2. Объясните, как технология Интернета вещей (IoT) применяется в управлении парком транспортных средств.
3. Какие преимущества дает использование технологии дополненной реальности (AR) в навигационных системах для водителей?
4. Напишите, какие задачи решают системы автоматического управления движением поездов.
5. Что такое "подключенный автомобиль" и какие функции он обеспечивает?

Тесты закрытого типа:

1. Какая из перечисленных технологий используется для бесконтактной оплаты проезда? а) NFC б) Bluetooth в) Wi-Fi г) Все перечисленные
2. Какая из перечисленных систем отвечает за управление воздушным движением? а) Система управления дорожным движением б) Система управления воздушным движением в) Система управления железнодорожным движением г) Система управления водным движением

Ответы:

Тесты открытого типа:

1. Основные компоненты ITS: датчики и детекторы, системы управления дорожным движением, информационные табло, навигационные системы, системы связи.
2. IoT применяется в управлении парком для мониторинга местоположения, состояния и эксплуатационных параметров транспортных средств в режиме реального времени.
3. Использование AR в навигационных системах позволяет водителям получать дополнительную информацию об окружающей обстановке, маршруте и дорожной ситуации, накладываемую на изображение с камеры.

4. Системы автоматического управления движением поездов решают задачи контроля скорости, предотвращения столкновений, регулирования движения на стрелочных переводах, автоматической посадки/высадки пассажиров.
5. "Подключенный автомобиль" - транспортное средство, оснащенное беспроводными технологиями для обмена данными с другими автомобилями, инфраструктурой и облачными сервисами, что позволяет повысить безопасность, эффективность и комфорт вождения.

Тесты закрытого типа:

1. а) NFC
2. б) Система управления воздушным движением

ПКОС-13.3

Тесты открытого типа:

1. Перечислите основные функции системы управления воздушным движением.
2. Объясните, как технология блокчейн может применяться в логистике грузоперевозок.
3. Какие преимущества дает использование беспилотных летательных аппаратов (дронов) в транспортной отрасли?
4. Напишите, какие задачи решают интеллектуальные транспортные системы на основе искусственного интеллекта.
5. Что такое "умный город" и какие технологии используются для его реализации в сфере транспорта?

Тесты закрытого типа:

1. Какая из перечисленных технологий используется для обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте? а) Системы автоматического управления движением поездов б) Системы управления воздушным движением в) Системы управления дорожным движением г) Системы управления водным движением
2. Какая из перечисленных технологий используется для организации беспилотных грузовых перевозок? а) Технология дополненной реальности (AR) б) Технология Интернета вещей (IoT) в) Технология автономного вождения г) Технология блокчейн

Ответы:

Тесты открытого типа:

1. Основные функции системы управления воздушным движением: контроль и регулирование воздушного движения, обеспечение безопасности полетов, управление воздушным движением в аэропортах, предотвращение столкновений.
2. Технология блокчейн может применяться в логистике для отслеживания перемещения грузов, документооборота, автоматизации контрактов и платежей, повышения прозрачности и безопасности цепочек поставок.

3. Использование беспилотных летательных аппаратов в транспортной отрасли позволяет осуществлять доставку грузов в труднодоступные районы, проводить мониторинг инфраструктуры, осуществлять патрулирование и наблюдение.
4. Интеллектуальные транспортные системы на основе ИИ решают задачи прогнозирования дорожной ситуации, оптимизации маршрутов, управления светофорами, предотвращения аварий и заторов.
5. "Умный город" в сфере транспорта использует технологии IoT, больших данных, беспилотного вождения, интеллектуальных систем управления дорожным движением для повышения эффективности, безопасности и экологичности транспортной системы.

Тесты закрытого типа:

1. а) Системы автоматического управления движением поездов
2. в) Технология автономного вождения

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Компетенции¹:

ПКОС-11 - Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках.

ПКОС-13 — Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки.

Вопросы к экзамену:

1. Какое значение имеет информация в управлении АТО и процессами перевозок?
2. Охарактеризуйте информационные потоки в транспортной деятельности.
3. Опишите основные задачи кибернетики с точки зрения автоматизации управления.
4. Перечислите и дайте характеристику типам информационных моделей.
5. Опишите последовательность построения БД в информационной модели реляционного типа и средства обеспечения ее целостности.
6. Охарактеризуйте основные технологии обработки данных, основные отличия технологий «файл-сервер», «клиент-сервер» и Internet/intranet.
7. С помощью СУБД Access создайте таблицы и сформируйте БД по заданию преподавателя. Обратите внимание на выбор типа поля в таблицах в зависимости от семантики данных. В каждой таблице предусмотрите поле для уникального ключа таблицы. Создайте в БД запросы и отчеты для вывода необходимых данных, формы для ввода и редактирования данных.
8. Как используются навигационные системы на транспорте?
9. Перечислите и дайте характеристику видов штрихового кодирования.
10. Приведите примеры использования штрихового кодирования в маркировке грузов.
11. Что такое радиочастотная идентификация?
12. Приведите примеры управления транспортом на основе навигационных систем

¹ Все вопросы к дифференцированному зачету и экзамену, а также практические задания для проведения экзамена и задания к курсовой работе являются комбинированными и позволяют оценить комплексный уровень сформированности компетенций с учетом индикаторов достижений

13. Назовите основные технические средства для мониторинга транспортных потоков.
14. Приведите отличительные особенности датчиков сбора данных о транспортных потоках.
15. Как организуется обмен данными в цепочке поставок товаров?
16. Приведите характеристики ЛВС, сетевые протоколы, принципы их работы.
17. Охарактеризуйте беспроводные сети ЭВМ (оборудование, топология, практическое применение на транспорте).
18. Раскройте функциональное содержание системы оперативного управления перевозками
19. Назовите основные группы программного обеспечения для обработки данных.
20. Как организуется защита данных в системах передачи информации?
21. Что такое электронная цифровая подпись?
22. Какие особенности построения АСУТП имеются в логистических системах?

Практические задания для проведения зачета:

1. Имеются два склада готовой продукции: А1 и А2 с запасами однородного груза 200 и 300 т. Этот груз необходимо доставить трем потребителям: В1, В2, В3 в количестве 100, 150, 250 т соответственно. Стоимость перевозки 1 т груза из склада А1 потребителям В1, В2 и В3 равна 5, 3, 6 д.е., а из склада А2 тем же потребителям - 3, 4, 2 д.е. соответственно. Составьте план перевозок, минимизирующий суммарные транспортные расходы.
2. Имеются три специализированные мастерские по ремонту двигателей. Их производственные мощности равны соответственно 100, 700, 980 ремонтов в год. В пяти районах, обслуживаемых этими мастерскими, потребность в ремонте равна соответственно 90, 180, 150, 120, 80 двигателей в год. Затраты на перевозку одного двигателя из районов к мастерским следующие

Районы	Мастерские		
	1	2	3
1	4,5	3,7	8,3
2	2,1	4,3	2,4
3	7,5	7,1	4,2
4	5,3	1,2	6,2
5	4,1	6,7	3,1

Спланируйте количество ремонтов каждой мастерской для каждого из районов, минимизирующие суммарные транспортные расходы.

3. Имеются 2 элеватора, в которых сосредоточено соответственно 4200 и 1200 т зерна. Зерно необходимо перевезти трем хлебозаводам в количестве 1000, 2000 и 1600 т каждому. Расстояние от элеватора до хлебозаводов указано в следующей таблице:

Элеваторы	Хлебозаводы		
	1	2	3
1	20	30	50
2	60	20	40

Затраты на перевозку 1 т продукта на 1 км составляют 25 д.е. Спланируйте перевозки зерна из условия минимизации транспортных расходов

4. В пунктах А и В находятся соответственно 150 и 90 т горючего. Пунктам 1, 2, 3 требуются соответственно 60, 70, 110 т горючего. Стоимость перевозки 1т горючего из пункта А в пункты 1, 2, 3 равна 60, 10, 40 тыс. руб. за 1т соответственно, а из пункта В в пункты 1, 2, 3 - 120, 20, 80 тыс. руб. за 1т соответственно. Составьте план перевозок горючего, минимизирующий общую сумму транспортных расходов

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете с оценкой, экзамене и защите курсовой работы производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / И. Г. Шашкова, Н. В. Бышов, Е. В. Лунин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2014. — 298 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://elanbook.com/book/137445 (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	4	Электронный ресурс
2	Толокнова, А. Н. Информационные технологии на транспорте : методические указания / А. Н. Толокнова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 38 с. — [Электронный ресурс] : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://elanbook.com/book/123577 (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	4	Электронный ресурс
3	Информационные технологии : учебное пособие / автор-составитель Н. Е. Отекина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 82 с. — [Электронный ресурс] : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://elanbook.com/book/131639 (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	4	Электронный ресурс
4	Иванихин А.А., Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обуч. по напр. "Агроинженерия" / А. А. Иванихин, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019, 233с// Электронная библиотека ЯГСХА. - Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka 25.05.2025, требуется авторизация.	Все разделы	4	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180821 (дата обращения: 22.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный	Все разделы	4	Электронный ресурс
2	Царев, Р. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Р. Ю. Царев. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130141 (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	4	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. -Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим

доступа. - <http://www.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://fcior.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://mcx.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://elibrary.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.library.ru, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Практическая работа	Описание методик и последовательности выполнения работы, обработки данных и представления результатов
Подготовка к зачету и экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет. Поэтапный разбор расчета нетривиальных электрических и магнитных цепей.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с

			компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/product-release/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной(национальной) подписки

11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному

составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Давыдова»

Махаева Е.А.

01 июля 2023 г.

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Декан инженерного факультета	 (подпись)	<u>к.т.н., доцент</u> (учёная степень, звание)	Шешунова Е.В.
Председатель УМК	 (подпись)	<u>к.п.н.</u> (учёная степень, звание)	Ананьин Г.Е.
Заведующий выпускающей кафедрой	 (подпись)	<u>к.т.н., доцент</u> (учёная степень, звание)	Соцкая И.М.

22

Лекции - 6 ч.
 Лабораторные занятия - 6 ч.
 Практические занятия - 2 ч.
 Самостоятельная работа - 127,8 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии на транспорте» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-1 получает и анализирует информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках		
		информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	информацией о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-2 Способен работать с корпоративными информационными системами		
		корпоративные информационные системы	работать с корпоративными информационными системами	Навыками работы с корпоративными информационными системами

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках	ИД-3 Способен анализировать информацию и формировать отчеты		
		Принцип формирования отчетности	анализировать информацию и формировать отчеты	Методами анализа информации и формирования отчетов

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД-1 Организует планирование услуг, этапы, сроки доставки		
		организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	Организовывать планирование услуг, этапы, сроки доставки	организацией планирования услуг, этапов, сроков доставки

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД 2 Способен организовать перевозку грузов по видам транспорта		
		организацию планирования перевозки грузов по видам транспорта	Организовывать планирования перевозки грузов по видам транспорта	организацией планирования перевозки грузов по видам транспорта

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-13	Способен провести организацию планирования услуг, этапов, сроков доставки	ИД 3 Способен организовать перевозку специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта		
		организацию планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	Организовывать планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта	организацией планирования перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта

Краткое содержание дисциплины:

международный стандарт электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте; электронный обмен данными; электронное пломбировочное устройство; электронная цифровая подпись; программное обеспечение для управления взаимоотношениями с клиентами; система планирования потребностей распределения; электронный обмен данными; электронный код продукта; система планирования ресурсов предприятия..