

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 22.07.2025 09:11:45

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный факультет

Кафедра Автомобильного транспорта

Кафедра Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.04 Цифровая логистика в агропромышленном комплексе

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

по профилю подготовки (специализации)

Цифровые агротехнологии

квалификация (степень) выпускника

Магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2025

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент, доц., канд. экон. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

27.06.2025

(подпись)

Ахунова Инна Бислановна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Автомобильного транспорта

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

27.06.2025

Подписано простой ЭП

27.06.2025

(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

11.07.2025

Подписано простой ЭП

11.07.2025

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

01.07.2025

Подписано простой ЭП

01.07.2025

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся научных, теоретических знаний и профессиональных навыков в области цифровой логистики агропромышленного комплекса с учетом передовых информационно-компьютерных технологий, а также сформировать представление о цифровой логистики в аграрной сфере производства.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) формирование понимания необходимости и возможности применения принципов и методов цифровой логистики при принятии управленческих решений в отраслях сельского хозяйства;
- 2) овладение методами и моделями принятия эффективных логистических решений в условиях цифровой экономики;
- 3) развитие навыков принятия эффективных логистических решений в производственной деятельности предприятий АПК в условиях цифровой экономики.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Данная дисциплина включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.04 основной образовательной программы 35.04.04 Агрономия и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на основе предшествующих дисциплин «Инновационные технологии в агрономии», «Управление IT-рисками в агропромышленном комплексе».



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-1.2	Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства
----------	--



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	11	0.35	35.65	61	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	8	0.35	8.65	91	108	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Роль и значение логистики АПК в современном цифровом мире	2-3			2				14		устный опрос, тест, экзамен
3	Цифровой документооборот в цепи поставок	4-5			2				12		устный опрос, тест, экзамен
3	Робототехника и аддитивные технологии в агропроизводстве	6-7			2				12		устный опрос, тест, экзамен
3	Складские роботизированные системы	8-9			2				12		устный опрос, тест, экзамен
3	Цифровые технологии в логистике распределения и сбыта агропродукции	10-11			3				11		устный опрос, тест, экзамен
							0,35	35,65			
	ИТОГО:				11		0.35	35.65	61		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Роль и значение логистики АПК в современном цифровом мире							18	
2	Цифровой документооборот в цепи поставок			2				18	
2	Робототехника и аддитивные технологии в агропроизводстве			2				18	
2	Складские роботизированные системы			2				18	
2	Цифровые технологии в логистике распределения и сбыта агропродукции			2				19	
						0,35	8,65		
	ИТОГО:			8		0.35	8.65	91	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровая логистика в агропромышленном комплексе», образовательные технологии

Учебным планом не предусмотрено

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Роль и значение логистики АПК в современном цифровом мире	Место логистики в деятельности предприятий АПК: сущность, структура и особенности функционирования технологической системы сельскохозяйственного производства.	2		
3	Цифровой документооборот в цепи поставок	Электронные документы, сервисы и приложения. Большие данные. Технология Blockchain в логистике.	2	2	
3	Робототехника и аддитивные технологии в агропроизводстве	Робототехника на производстве. Аддитивные технологии.	2	2	
3	Складские роботизированные системы	Роботизированные системы для складов	2	2	
3	Цифровые технологии в логистике распределения и сбыта агропродукции	Цифровые технологии в ретейле. Умные полки. Использование дронов в магазинах.	3	2	
	ИТОГО:		11	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Роль и значение логистики АПК в современном цифровом мире	Стратегия цифровой логистики. Функциональные области цифровой логистики. Цифровые преобразования в транспортной логистике.	2-3 неделя	14	18	
	Цифровой документооборот в цепи поставок	Цифровая логистика - инновационный механизм развития и эффективного функционирования транспортно-логистических систем и комплексов аграрной сферы	4-5 неделя	12	18	
	Робототехника и аддитивные технологии в агропроизводстве	Автоматизированные и роботизированные складские комплексы и транспортные системы	6-7 неделя	12	18	
	Складские роботизированные системы	Технологический процесс работы складов. Складская логистика в условиях цифровой экономики	8-9 неделя	12	18	
	Цифровые технологии в логистике распределения и сбыта агропродукции	Понятие и функции распределительного центра. Выбор типа распределительного центра. Логистические посредники в распределительной логистике.	10-11 неделя	11	19	
	ИТОГО:			61	91	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Мультимодальные транспортные технологии : методические материалы для обучающихся очной и заочной формы обучения для подготовки к экзамену по направлению подготовки «Технология транспортных процессов» (логистика на транспорте)» / Мин-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. автомобил. трансп. ; составители: Гук Г.А., Ахунова И.Б. - Майкоп : МГТУ, 2022. - 40 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052858&DOK=0BC816&BASE=000822

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Лебедев, Е. А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учебное пособие / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-1652-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170310	https://znanium.ru/catalog/document?id=451940
Кирилова, О.В. Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяйства : учебное пособие / Кирилова О.В. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. - 119 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/302678 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/302678
Дорн, Г.А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Дорн Г.А., Кирилова О.В. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. - 152 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/135480 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/135480
Афанасенко, И.Д. Логистика в системе совокупного знания : монография / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 169 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=446754
Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-018513-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2001678	https://znanium.ru/catalog/document?id=427571
Цифровая логистика : учебник для вузов / под редакцией В. В. Щербакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 573 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09643-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559710	https://urait.ru/bcode/559710

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,



- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.2 Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства			
3	4		Биологизация процессов растениеводства
2	3		Цифровые системы принятия решений в агропромышленном комплексе
3	4		Нейротехнологии и искусственный интеллект в агропромышленном комплексе
2	3		Управление IT-рисками в агропромышленном комплексе
3	2		Цифровая логистика в агропромышленном комплексе
1	1		Инжиниринг биотехнологических процессов и систем
4	3		Роботизация и автоматизация технологических процессов в агрономии
4	5		Преддипломная практика
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12	12		Технологическая практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Управление производством растениеводческой продукции					
ПКУВ-1.2 Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен
Уметь: навыками информационного поиска инновационных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
(элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований; приемами разработки программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства; навыками организации и проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства; навыками сбора и методами анализа результатов, полученных в опытах; навыками подготовки рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных					
Владеть: навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растениеводческо й продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельск охозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сель скохозяйственных культур для ресурсного обеспечения прои зводственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью ра стениеводческой продукции; - способами определения направлений сове ршенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.					
ПКУВ-1: Управление производством растениеводческой продукции					
ПКУВ-1.2 Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен
Уметь: пользоваться специализированными и электронными и информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; подбирать поставщиков и заключать договоры на	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поставку семян, удобрений, ядохимикатов; осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве					
Владеть: навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; приемами	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растениеводство					

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

Вопросы для подготовки к практическим занятиям

1. Обзор перспективных цифровых технологий в логистике.
2. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок в АПК.
3. Цифровизация как инструмент для организации агропроизводства.
4. Автоматические (роботизированные) погрузчики в работе грузовых терминалов.
5. Автоматизация складских процессов.
6. Система мониторинга и трекинга транспорта.
7. Электронные документы, агросервисы.
8. Цифровая трансформация логистики (логистика в индустрии 4.0).
9. Big Data в АПК.
10. Использование технологии Блокчейн.
11. Робототехника в управлении цепями поставок.
12. Беспилотные транспортные средства.
13. Умная логистика - интеллектуальное управление агробизнесом.
14. Использование интернета вещей (IoT) в логистике АПК.
15. Использование цифровых двойников при мониторинге цепей поставок товаров.
16. Использование Spark и Hadoop в проблемах логистики
17. Роль транспорта в цепи поставок товара
18. Роль больших данных в АПК.
19. Цифровая логистика в АПК : дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили,
20. Цифровая логистика в АПК: интернет вещей, умные контейнеры и склады.

Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Что представляет собой цифровой поток в логистике АПК:

- виртуальная форма организации экономического потока, представляющая собой сквозные коммуникационные технологии, регуляторы цифровых преобразований, сети, мессенджеры, облачные технологии, платформы;

- особая форма представления информации, с которой работают информационные системы и их пользователи;

- основная категория логистики, представляющая собой форму и организацию определенного вида экономической материи и ее движения;

- совокупность материальных, финансовых, информационных и сервисных потоков, в которых прошли цифровые преобразования.

2. Дайте определение понятию «цифровая логистика» в широком смысле:

- обеспечивающая подсистема системы логистики, объектом изучения которой являются цифровые потоки, сопутствующие экономическому потоку или заменяющие его, обеспечивающая требуемый формат функционирования логистической системы;

- часть логистических функций и операций, в которых прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий;



- особый вид экономической логистики, изучающий закономерности организации движения цифровых потоков в хозяйственных системах;

- особая форма экономики, в которой процессы производства, распределения, обмена и потребления прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий.

3. Особая коммуникационная среда, позволяющая в потоковом режиме принимать, генерировать, анализировать сведения о состоянии систем поставок; прогнозировать качественные и количественные состояния элементов системы; своевременно принимать профилактические меры, называется:

- цифровой логистикой;
- цифровой платформой в логистике;
- информационной логистикой;
- цифровым пространством.

4.Единой товаропроводящей системой, в которой организуется опыт информационно-телекоммуникационной координации экономических потоков в реальных условиях хозяйствования, называется:

- цифровая логистика;
- цифровое пространство;
- менеджмент цифровых потоков
- цифровая платформа.

5.Что понимается под цифровым потенциалом логистики?

- способность логистической системы или какой-либо ее функциональной области генерировать или воспринимать те или иные цифровые новшества (технологии, платформы, продукты и т.п);
- способность системы функционировать в изменяющейся среде, ее возможности обновляться и развиваться;
- величина, измеряемая той суммой энергии, которая затрачивается на то, чтобы преодолеть сопротивление и привести систему в деятельное позитивное состояние;
- способность воспринимать опережающее развитие цифровых технологий и преодолевать собственную отсталость в обеспечении потребности хозяйственной системы.

6.Укажите технологические тренды в современной логистике, оказывающие на ее развитие наиболее сильное влияние в период меньше 5 лет:

- Интернет-вещей.
- Дополненная реальность.
- Облачная логистика.
- 3D Printing.
- Big Data.



7. Укажите технологические тренды в современной логистике, оказывающие на ее развитие наиболее сильное влияние в период свыше 5 лет:

- Дополненная реальность.
- Цифровые идентификаторы.
- 3D Printing.
- Big Data.
- Беспилотные транспортные средства.

8. Укажите ключевые барьеры на пути внедрения в современную логистику интернета вещей в России:

- большие расстояния и длительные сроки перемещения;
- холодный климат;
- доступность и низкая стоимость трудовых ресурсов;
- доступность и низкая стоимость энергоносителей;
- высокая стоимость внедрения отдельных решений.

9. Укажите, применение какой из цифровых технологий позволяет решить проблему быстрой информационной интеграции между участниками цепи поставок и сделать их отношения полностью прозрачными, основанными на доверии.

- блокчейн;
- интернет вещей;
- дополненная реальность;
- Big Data;
- искусственный интеллект

10. Какое из направлений Big Data в логистике позволяет сокращать убытки при транспортировке скоропортящейся продукции или особенных товаров (экономия может составить до 30%):

- трекинг грузов
- складская роботизация
- обязательная маркировка продукции.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Роль цифровой логистики в развитии экономики агропромышленного комплекса.
2. Обзор перспективных цифровых технологий в логистике.
3. Роль транспорта в логистической системе АПК.
4. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок в АПК.
5. Цифровизация как инструмент для организации агропроизводства.
6. Автоматические (роботизированные) погрузчики в работе грузовых терминалов.
7. Автоматизация складских процессов.



8. Система мониторинга и трекинга транспорта.
9. Электронные документы, агросервисы. "Свое родное фермерство".
10. Цифровая трансформация логистики (логистика в индустрии 4.0).
11. Big Data В АПК.
12. Использование технологии Блокчейн.
13. Робототехника в управлении цепями поставок.
14. Беспилотные транспортные средства.
15. Умная логистика - интеллектуальное управление агробизнесом.
16. Использование интернета вещей (IoT) в логистике АПК.
17. Использование цифровых двойников при мониторинге цепей поставок товаров.
18. Использование Spark и Hadoop в проблемах логистики
19. Роль транспорта в цепи поставок товара
20. Роль больших данных в АПК.
21. Цифровая логистика в АПК : дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили,
22. Цифровая логистика в АПК: интернет вещей, умные контейнеры и склады.
23. Цифровые технологии в ретейле. Умные полки.
24. Роботы-сортировщики, роботы-уборщики . Склады-автоматы. Дроны для перемещения грузов.

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

Успешное изучение курса требует от магистрантов активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

– важная форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала. Участие в семинаре позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач и ситуационных моделей в области логистического менеджмента, давать оценку различным явлениям, происходящим на предприятиях.

Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, нормативно-правовыми источниками.

Основными формами итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине «Цифровая логистика в агропромышленном комплексе» является экзамен. На экзамене магистранты должны продемонстрировать теоретические и практические знания,



полученные в период обучения.

Критерии оценивания практического занятия

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении ситуационных задач, испытывает незначительные затруднения в определении междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценивания на экзамене

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в



формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, 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 «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Кирилова, О.В. Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяйства : учебное пособие / Кирилова О.В. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. - 119 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/302678 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/302678
Дорн, Г.А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Дорн Г.А., Кирилова О.В. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. - 152 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/135480 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/135480
Цифровая логистика : учебник для вузов / под редакцией В. В. Щербакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 573 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09643-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559710	https://urait.ru/bcode/559710

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Лебедев, Е. А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учебное пособие / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-1652-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170310	https://znanium.ru/catalog/document?id=451940
Афанасенко, И.Д. Логистика в системе совокупного знания : монография / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. - Москва : ИНФРА-М, 2024 - 169 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=446754
Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-018513-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2001678	https://znanium.ru/catalog/document?id=427571
Управление цепями поставок в цифровой экономике : учебник для вузов / под общей редакцией В. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1005 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19672-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569133	https://urait.ru/bcode/569133

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ»[Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgту.ru/> Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> Научная электронная библиотека www.elibrary.ru – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgту.ru:8004/catalog/fol2/> Официальный сайт Транспортный консалтинг. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://trans-co.ru/> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <https://mcx.gov.ru/> Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции - <https://musorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить практическую работу, тестовое задание, сдать экзамен.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Формы проведения тестирования:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос.

Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится»

или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных

ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными

ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах

представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать,

какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма

может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены

существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика.

Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует

установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого

списка слов или фраз. Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала

и ее трудоемкостью.

Требования к практическим занятиям

Основными видами аудиторной работы студентов являются практические занятия.

Практическое занятие – групповое, мелкогрупповое, индивидуальное занятие, предполагающие приоритетное использование интерактивных форм обучения.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного лекционного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на

углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения ситуационных задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями.

Требования к экзамену

В конце семестра проводится экзамен по изученным темам. К экзамену считаются допущенными обучающиеся, освоившие учебный план. Обучающихся с примерным перечнем вопросов перед экзаменом знакомит преподаватель.

Основными функциями экзаменов являются обучающая и оценивающая. Обучающая функция экзаменов состоит в том, что обучающийся в период экзаменационной сессии вновь обращается к пройденному учебному материалу, перечитывает конспект лекций, учебник, иные источники информации. Он не только повторяет и закрепляет полученные знания, но и получает новые. Во-первых, именно во время экзаменов «старые» знания обобщаются и переводятся тем самым на качественно новый уровень на уровень системы как упорядоченной совокупности данных, что позволяет студенту понять логику предмета в целом. Во-вторых, новые знания обучающийся получает в процессе изучения того, чего не было на лекциях и практических занятиях: отдельных тем, предложенных для самостоятельного изучения, новейшей научной литературы (монографий, статей и т.п.) в нормативной базы (законов и т.п.). Оценивающая функция экзаменов заключается в том, что они не только обучают, но и подводят итоги как знаниям (что выражается в конкретной оценке), так и в определенной степени всей учебной работе по данному предмету.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на рекомендуемую периодическую, специальную литературу и другие источники.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.
Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.
ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: https://mcx.gov.ru/ - Текст электронный.



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191 (номер помещения 28, этаж 3)	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: Читальный зал на 200 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью(стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника(принтеры, сканеры, ксерокс)	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

