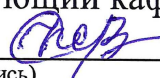


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра агроинженерии

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«01» 09 \_\_\_\_\_ 2023 г., протокол № 1  
заведующий кафедрой  
  
\_\_\_\_\_ О.В. Санкина  
(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.06 ТРАНСПОРТ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

для студентов по специальности  
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
специализация № 3 Технические средства агропромышленного комплекса

Разработчик: Бережнов Н.Н.

Кемерово 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	3
1.1 Перечень компетенций.....	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования .....	4
1.3 Описание шкал оценивания .....	13
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....	14
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	15
2.1 Текущий контроль знаний студентов .....	15
2.2 Промежуточная аттестация.....	22
2.3 Типовой вариант контрольного тестирования .....	24
2.4 Типовой экзаменационный билет .....	32
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.....	32

# **1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

## **1.1 Перечень компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-4);
2. способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования (ПК-7);
3. способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-9);
4. способностью организовывать работу по производственной и технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов и реализовывать меры по повышению ее эффективности (ПСК-3.7).

## 1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<b>ПК-4</b> Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности							
Третий этап (завершение формирования) <i>Способен проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</i> <b>ВЗ</b>	<b>Владеть:</b> навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Не владеет	Фрагментарное владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Успешное и систематическое владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Уметь:</b> осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и	Успешное и систематическое умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и	

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности <b>У3</b>		транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	
	<b>Знать:</b> теорию проведения анализа, вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности <b>З3</b>	Не знает	Фрагментарные знания о теории проведения анализа, вариантах решения проблем производства, осуществлении прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешные, но не систематические знания о теории проведения анализа, вариантах решения проблем производства, осуществлении прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о теории проведения анализа, вариантах решения проблем производства, осуществлении прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	Успешные и систематические знания о теории проведения анализа, вариантах решения проблем производства, осуществлении прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	Тест, собеседование
<b>ПК-7</b> Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <b>Способен разрабатывать технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования</b>	<b>Владеть:</b> навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Успешное и систематическое владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Уметь:</b> оформлять	Не умеет	Фрагментарное умение оформлять	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее	Успешное и систематическое	Тест, собеседование,

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации <b>У1</b>		технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	отдельные пробелы умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	расчетно-графическая работа
	<b>Знать:</b> виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешные, но не систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешные и систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Тест, собеседование
<b>ПК-9</b> Способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию							

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <b>Способен организовывать технический контроль при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, понимать и анализировать планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию</b>	<b>Владеть:</b> навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на основании данных программ, графиков, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на основании данных программ, графиков, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на основании данных программ, графиков, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на основании данных программ, графиков, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Успешное и систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на основании данных программ, графиков, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и анализировать планы, программы, графики работ, сметы заказов, заявки, инструкции и другую техническую документацию <b>У1</b>	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и анализировать планы, программы, графики работ, сметы заказов, заявки, инструкции и другую техническую документацию	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и анализировать планы, программы, графики работ, сметы заказов, заявки, инструкции и другую техническую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и анализировать планы, программы, графики работ, сметы заказов, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и анализировать планы, программы, графики работ, сметы заказов, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	<b>Знать:</b> параметры технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и требования к составлению планов, программ, графиков работ, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и требованиях к составлению планов, программ, графиков работ, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации	В целом успешные, но не систематические знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и требованиях к составлению планов, программ, графиков работ, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и требованиях к составлению планов, программ, графиков работ, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации	Успешные и систематические знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и требованиях к составлению планов, программ, графиков работ, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации	Тест, собеседование
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <b>Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и</b>	<b>Владеть:</b> навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов,	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов,	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составления планов, программ, графиков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составления планов, программ, графиков	Успешное и систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, составления планов, программ, графиков	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа



Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<i>другую техническую документацию</i>	заявок, инструкций и другой технической документации <b>В2</b>		заявок, инструкций и другой технической документации	работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования и разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Знать:</b> параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования,	Не знает	Фрагментарные знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования,	В целом успешные, но не систематические знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их	Успешные и систематические знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического	Тест, собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации <b>32</b>		методике составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	оборудования, методике составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	технологического оборудования, методике составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	оборудования, методике составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	
<b>ПСК-3.7</b> Способность организовывать работу по производственной и технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов и реализовывать меры по повышению ее эффективности							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен к эксплуатации технических средств АПК и комплексов и анализу показателей эффективности их использования</i>	<b>Владеть:</b> навыками безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов и оценки ее эффективности <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов и оценки ее эффективности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов и оценки ее эффективности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов и оценки ее эффективности	Успешное и систематическое владение навыками безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов и оценки ее эффективности	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Уметь:</b> выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов, оценивать эффективность их использования на основе анализа показателей работы <b>У1</b>	Не умеет	Фрагментарное умение выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов, оценивать эффективность их использования на основе анализа показателей работы	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов, оценивать эффективность их использования на основе анализа показателей работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов, оценивать эффективность их использования на основе анализа показателей работы	Успешное и систематическое умение выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов, оценивать эффективность их использования на основе анализа показателей работы	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Знать:</b> принцип работы,	Не знает	Фрагментарные знания о принципе	В целом успешные, но не систематические	В целом успешные, но содержащие	Успешные и систематические	Тест, собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	особенности эксплуатации технических средств АПК и комплексов, показатели работы, влияющие на эффективность их использования <b>31</b>		работы, особенностях эксплуатации технических средств АПК и комплексов, показателях работы, влияющих на эффективность их использования	знания о принципе работы, особенностях эксплуатации технических средств АПК и комплексов, показателях работы, влияющих на эффективность их использования	отдельные пробелы знания о принципе работы, особенностях эксплуатации технических средств АПК и комплексов, показателях работы, влияющих на эффективность их использования	знания о принципе работы, особенностях эксплуатации технических средств АПК и комплексов, показателях работы, влияющих на эффективность их использования	
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <b>Способен организовывать работу по эксплуатации технических средств АПК и комплексов с разработкой мер по повышению эффективности их использования</b>	<b>Владеть:</b> навыками планирования и организации безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов при одновременном решении задач по повышению эффективности их использования <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками планирования и организации безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов при одновременном решении задач по повышению эффективности их использования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками планирования и организации безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов при одновременном решении задач по повышению эффективности их использования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования и организации безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов при одновременном решении задач по повышению эффективности их использования	Успешное и систематическое владение навыками планирования и организации безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов при одновременном решении задач по повышению эффективности их использования	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Уметь:</b> планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эффективного использования технических средств АПК и комплексов в зависимости от совокупности различных факторов <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эффективного использования технических средств АПК и комплексов в зависимости от совокупности различных факторов	В целом успешное, но не систематическое умение планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эффективного использования технических средств АПК и комплексов в зависимости от совокупности различных факторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эффективного использования технических средств АПК и комплексов в зависимости от совокупности различных факторов	Успешное и систематическое умение планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эффективного использования технических средств АПК и комплексов в зависимости от совокупности различных факторов	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	<b>Знать:</b> порядок организации	Не знает	Фрагментарные знания о порядке	В целом успешные, но не систематические	В целом успешные, но содержащие	Успешные и систематические	Тест, собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	и требования при эксплуатации технических средств АПК и комплексов, направленные на повышение эффективности использования оборудования <b>32</b>		организации и требованиях при эксплуатации технических средств АПК и комплексов, направленных на повышение эффективности использования оборудования	знания о порядке организации и требованиях при эксплуатации технических средств АПК и комплексов, направленных на повышение эффективности использования оборудования	отдельные пробелы знания о порядке организации и требованиях при эксплуатации технических средств АПК и комплексов, направленных на повышение эффективности использования оборудования	знания о порядке организации и требованиях при эксплуатации технических средств АПК и комплексов, направленных на повышение эффективности использования оборудования	

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

### 1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

$m_i$  – количество оценочных средств i-го дескриптора;

$k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена и курсового проекта – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

#### **1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

#### **Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)**

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках, выданных преподавателем.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## **2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

### **2.1 Текущий контроль знаний студентов**

#### **Комплект вопросов для собеседования**

##### **Раздел 1. Транспортный процесс. Виды перевозок и грузов**

###### **Тема 1.1. Грузы в АПК**

1. Дайте определение грузов.
2. Что такое тара и упаковка?
3. Дайте классификацию сельскохозяйственных грузов.
4. Дайте определение и классификацию грузооборота.
5. Что такое коэффициенты неравномерности объема перевозок и грузооборота?
6. Назовите пути снижения неравномерности объема перевозок и грузооборота.

###### **Тема 1.2 Современные технологии транспортирования грузов в АПК**

1. Зарисуйте графики и поясните в чем разница между транспортно-распределительными и сборочно-транспортными процессами?
2. Расскажите о перспективных технологиях перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве.
3. Зарисуйте схему и расскажите о прямых автомобильных перевозках.
4. Зарисуйте схему и расскажите о смешанных перевозках.
5. Зарисуйте схему и расскажите о комбитрейлерных перевозках.
6. Зарисуйте схему и расскажите о перевозках с использованием компенсаторов-накопителей.
7. Какие мероприятия проводят при подготовке транспортных средств к перевозке зерна?
8. Напишите выражение для определения количества транспортных средств для отвоза зерна от комбайна.
9. Напишите выражение для определения количества транспортных средств необходимых для бесперебойного обслуживания группы зерновых комбайнов при использовании бункера-накопителя.

##### **Раздел 2. Технологии перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве**

###### **Тема 2.1. Технологии перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве (Часть 1)**

1. Расскажите об особенностях перевозки кормов.
2. Напишите выражение для определения количества транспортных средств при отвозе измельченной зеленой массы от кормоуборочных комбайнов.
4. Перечислите способы уборки сахарной свеклы, применяемые в сельском хозяйстве.
5. Напишите выражение для определения количества автомобилей, которое может обслужить один погрузчик сахарной свеклы.
6. Расскажите о способах уборки картофеля, применяемых в сельском хозяйстве.

## **Тема 2.2 Технологии перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве (Часть 2)**

1. Расскажите о перевозках и технологиях внесения удобрений.
2. Какое условие необходимо выполнить для обеспечения согласованной работы погрузчика и автомобилей при внесении органических удобрений?
3. Расскажите об особенностях перевозки длинномерных грузов.
4. Расскажите об особенностях перевозки строительных грузов.

### **Тема 2.3 Контейнерные и пакетные перевозки грузов**

1. Как классифицируются контейнеры по способу выполнения перевозок?
2. Как классифицируются контейнеры по назначению?
3. Как классифицируются контейнеры по конструкции?
4. Какими основными видами маршрутов перевозятся контейнеры?
5. Как определяется интервал движения автомобилей при перевозке контейнеров?
6. Как определяется ритм загрузки контейнеров?
7. Как определяется число контейнеров в обороте?
8. В чем заключается сущность пакетного способа перевозки грузов?
9. Что входит в транспортно-экспедиционную работу?

### **Тема 2.4 Организация перевозок нефтепродуктов**

1. Дайте определение опасных грузов.
2. К каким классам опасных грузов относятся топливно-смазочные материалы?
3. Назовите основные элементы системы информации об опасности.
4. Что такое КЭМ СИО?
5. Расскажите об особенностях выполнения погрузочно-разгрузочных операций с опасными грузами.
6. Расскажите об особенностях технического обеспечения перевозок опасных грузов.
7. Что включает специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов?
8. Какие транспортные документы должен иметь при себе водитель, осуществляющий перевозку опасного груза?
9. Что обязан делать водитель в случае возникновения инцидента при перевозке опасных грузов?

## **Раздел 3. Организация транспортных перевозок и погрузочно-разгрузочных работ**

### **Тема 3.1 Погрузочно-разгрузочные работы на автомобильном транспорте**

1. Назовите основные элементы погрузочно-разгрузочных операций.
2. Назовите способы и средства погрузочно-разгрузочных работ.
3. Дайте определение производительности погрузочных средств.
4. Как определяется производительность погрузочных средств?
5. Как классифицируются погрузочно-разгрузочные пункты?
6. Зарисуйте варианты схем расстановки подвижного состава на погрузочно-разгрузочных пунктах.

### **Тема 3.2 Планирование транспортных перевозок**



1. Каков смысл целевой функции в математической модели транспортной задачи?
2. Каков смысл ограничений в математической модели транспортной задачи?
3. Можно ли применить метод потенциалов для решения открытой (незамкнутой) транспортной задачи?
4. Какие изменения необходимо внести в исходную транспортную таблицу, чтобы задачу можно было решить методом потенциалов?
5. В чем суть метода минимального элемента? Какой этап решения транспортной задачи будет выполнен в результате применения этого метода?
6. Как узнать является ли план перевозок оптимальным?
7. В каком случае и каким образом необходимо выполнить перераспределение поставок в плане перевозок?
8. Допустим построенный план перевозок является вырожденным. Можно ли продолжить решение задачи методом потенциалов и что для этого необходимо предпринять?

### Комплект контрольных задач

#### Вариант 1

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 40 10 30 60

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 2

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 50 20 40 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 3

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Матрица перевозок

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 80 10 10 30  
И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 4

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 50 10 20 30 40  
И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 5

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 70 10 20 30  
И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 6

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 40 60 10 30  
И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 7

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 40 10 30 60

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 8

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 50 20 40 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 9

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 80 10 10 30

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 10

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 50 10 20 30 40

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 11

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 70 10 20 30

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 12

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 40 60 10 30

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 13

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 45 70 15 30

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 14

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 40 50 55 20 10

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 15

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 30 40 80 20 35

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 16

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 45 50 60 80 35

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 17

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 70 60 30 90 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 18

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 40 10 20 30 30

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 19

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 30 15 30 40 30

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 20

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 50 40 20 25

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 21

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 60 30 50 40

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 22

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 80 40 70 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 23

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 60 10 30 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 203

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 24

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 50 40 20 25

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 25

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 30 40 20 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 26

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 20 40 50 40 10

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

#### Вариант 27

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 40 70 60 50 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 28

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 30 40 80 25 50

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 29

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 10 30 40 20

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

### Вариант 30

Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом северо-западного угла.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 40 80 70 40

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2



## Типовой вариант задания для курсовой работы

Решить транспортную задачу, используя метод потенциалов, на основании исходного плана грузоперевозок.

### Вариант 1

Пункт отправления	Пункт назначения								АТП
	Б <sub>1</sub>	Б <sub>2</sub>	Б <sub>3</sub>	Б <sub>4</sub>	Б <sub>5</sub>	Б <sub>6</sub>	Б <sub>7</sub>	Б <sub>8</sub>	
A <sub>1</sub>	5 378	1	7	8	4	2	14 162	15	5
A <sub>2</sub>	5 162	13	8	6	3	1	7	3 18	3
A <sub>3</sub>	12	4 36	14	13 54	11	4 63	12	10	14
A <sub>4</sub>	16	7	15 90	15	13 180	5	15	12 360	4
A <sub>5</sub>	9	1 36	13	6 54	1	1 18	4	1	12
A <sub>6</sub>	3	1	5 108	3	8	10	3	2	17
АТП	6	15	14	9	2	4	7	7	-

Показатель	Обозначение	Значение
Грузоподъёмность, т	q	10
Коэффициент использования грузоподъёмности	γ	0,9
Время в наряде, ч	T <sub>н</sub>	12,5
Среднетехническая скорость, км/ч	V <sub>т</sub>	24
Простой под погрузкой и выгрузкой на одну езду с грузом, мин.	t <sub>пв</sub>	60

## 2.2 Промежуточная аттестация

### Вопросы к экзамену

1. Груз. Транспортная характеристика груза, ее сущность и область применения.
2. Общая классификация грузов.
3. Упаковка. Определение и основные требования к упаковке.
4. Тара. Определение и классификация.
5. Маркировка груза. Назначение и содержание.
6. Классификация сельскохозяйственных грузов. Особенности и требования к перевозке.
7. Грузооборот. Определение и классификация.
8. Особенности выполнения транспортных перевозок в сельском хозяйстве.
9. Неравномерность объема перевозок и грузооборота, причины, пути снижения. Коэффициент неравномерности. Методика расчета.
10. Способы снижения неравномерности перевозок в сельскохозяйственном производстве.
11. Транспортный процесс. Определение, классификация транспортных процессов в сельскохозяйственном производстве.
12. Понятие о цикле транспортного средства. Элементы цикла, факторы, влияющие на его продолжительность.
13. Основные виды маршрутов транспортных средств при перевозке грузов в сельском хозяйстве.
14. Перспективные технологии перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве.
15. Прямые автомобильные, смешанные и комбитрейлерные перевозки. Краткая характеристика, технологическая схема.
16. Прямые автомобильные перевозки зерна при уборке урожая. Особенности организации, технологическая схема, преимущества и недостатки.
17. Перевозки с использованием компенсаторов-накопителей. Краткая характеристика, технологическая схема.
18. Мероприятия по подготовке транспортных средств к перевозке зерна. Методика определения количества транспортных средств для отвоза зерна от комбайна.
19. Перевозка зеленых кормов. Особенности технологии, преимущества и недостатки.
20. Методика определения количества транспортных средств при обслуживании кормоуборочных комбайнов и погрузке сахарной свеклы.
21. Способы уборки сахарной свеклы. Особенности технологии, преимущества и недостатки.
22. Способы уборки картофеля. Особенности технологии, преимущества и недостатки.

23. Особенности перевозок и технологий внесения удобрений. Условие обеспечения согласованной работы погрузчика и автомобилей при внесении органических удобрений.
24. Перевалочная и перегрузочная технологии транспортировки удобрений при их внесении. Краткая характеристика, преимущества и недостатки технологических схем.
25. Перевозка длинномерных грузов. Особенности, тип подвижного состава, требования к перевозке.
26. Перевозка строительных грузов. Особенности, тип подвижного состава, требования к перевозке.
27. Грузовые контейнеры. Назначение, классификация по способу выполнения перевозок, по назначению, по конструкции.
28. Основные виды маршрутов при перевозке контейнеров. Методика определения интервала движения автомобилей при перевозке контейнеров.
29. Методика определения ритма загрузки контейнеров и числа контейнеров в обороте.
30. Пакетный способ перевозки грузов. Сущность способа, особенности технологии.
31. Транспортно-экспедиционная работа. Определение понятия, его содержание.
32. Опасные грузы. Определение понятия, общая классификация
33. Классы опасности грузов.
34. Требования безопасности при перевозке топливо-смазочных материалов.
35. Технические средства для перевозки нефтепродуктов. Классификация, типы, требования к подвижному составу.
36. Основные элементы системы информации об опасности. КЭМ СИО. Назначение, форма представления, требования к размещению на транспортном средстве.
37. Особенности выполнения погрузочно-разгрузочных операций с опасными грузами и технического обеспечения перевозок опасных грузов.
38. Требования к специальной подготовке водителей транспортных средств, при перевозках опасных грузов. Номенклатура транспортных документов при перевозке опасного груза.
39. Порядок действий водителя в случае возникновения инцидента при перевозке опасных грузов. Конкретные примеры ситуаций.
40. Значение и особенности механизации погрузочно-разгрузочных работ в сельском хозяйстве
41. Основные элементы погрузочно-разгрузочных операций. Способы и средства выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
42. Производительность погрузочных средств. Виды, методика определения.
43. Погрузочно-разгрузочные пункты. Назначение, классификация.
44. Схемы расстановки подвижного состава на погрузочно-разгрузочных пунктах. Методика определения пропускной способности погрузочно-разгрузочных пунктов.

45. Транспортная задача. Виды, классификация. Способы решения транспортных задач.
46. Целевая функция в математической модели транспортной задачи. Ограничения в математической модели транспортной задачи.
47. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Методика корректировки исходной транспортной таблицы
48. Этапы решения транспортной задачи. Метод минимального элемента.
49. Критерии оптимальности плана перевозок. Методика перераспределения поставок в плане перевозок. В каком случае оно выполняется?
50. Понятие о вырожденности плана перевозок. Возможные варианты решения транспортной задачи на основании вырожденного плана.

## **2.3 Типовой вариант контрольного тестирования**

### **Вариант 1**

1. Движение грузов в одном направлении за определенный период времени представляет собой:

1. объем перевозок
2. грузооборот
3. грузопоток
4. грузообмен

2. По степени использования грузоподъемности автомобиля грузы подразделяются на:

1. классы
2. категории
3. группы
4. типы

3. Грузооборот представляет собой:

1. отношение объема перевозок грузов в тоннах к среднему расстоянию перевозки

2. произведение объема перевозок грузов в тоннах на среднее расстояние перевозки

3. произведение объема перевозок грузов в тоннах на максимальную длину маршрута перевозок

4. отношение объема перевозок грузов в тоннах к средней продолжительности оборота ТС на маршруте

4. Единицей измерения грузооборота является:

1. т
2. км
3. т/км

4.  $T \cdot km$

5. Из перечисленных показателей к характеристикам грузопотока не относится:

1. величина
2. структура
3. коэффициент сезонности
4. коэффициент неравномерности

6. Коэффициент неравномерности грузооборота определяется как:

1. отношение максимальной величины грузооборота к средней
2. отношение средней величины грузооборота к максимальной
3. отношение средней величины грузооборота за одну езду к максимальной грузоподъемности ТС
4. отношение номинальной грузоподъемности ТС к фактической массе груза

7. Графическое представление грузопотоков может быть выполнено в виде:

1. характеристического графика
2. линейной матрицы
3. картограммы
4. номограммы

8. Перевозки, выполняемые различными видами ТС, называются:

1. комбитрейлерными
2. смешанными
3. прямыми
4. перевалочными

9. Технологию перевозок грузов с полей, при которой перевозка груза от места его погрузки в поле до места разгрузки осуществляется на одном и том же транспортном средстве без перегрузки в другие, называют:

1. бесперевалочной
2. поточной
3. непрерывной
4. непрерывно-поточной

10. Наличие разгрузочных магистралей при прямых автомобильных перевозках урожая позволяет достичь следующей цели:

1. снизить потребность в уборочных машинах
2. повысить коэффициент использования подвижного состава на транспортном обслуживании уборочных агрегатов
3. снизить негативное воздействие ходовых систем транспорта на почву
4. уменьшить продолжительность уборочного цикла комбайна

11. Применение групповой схемы вывозки зерна от комбайнов позволяет:

1. сократить время пребывания автомобиля на поле

2. снизить потребность в бункерах-компенсаторах
3. снизить потери зерна при транспортировке
4. повысить эффективность использования стационарных средств обработки зерна на приемных пунктах

12. Навалочная плотность зеленой массы при уборке кормовых культур, влияет на следующий показатель транспортного процесса:

1. производительность при загрузке ТС
2. использование грузоподъемности ТС
3. среднетехническую скорость ТС
4. использование пробега ТС

13. Совокупность затрат времени на транспортирование груза, его загрузку и разгрузку, маневрирования для смены транспорта у агрегата, называется:

1. временем цикла ТС
2. временем ездки
3. оборотом ТС
4. технологическим временем ТС

14. Наибольшую производительность при уборке сахарной свеклы обеспечивает следующий способ вывозки с полей:

1. обычный
2. поточный
3. перевалочный
4. поточно-перевалочный

15. К недостаткам поточного способа уборки и вывозки корнеклубнеплодов следует отнести:

1. низкую производительность
2. повышенную зависимость от погодных условий
3. высокую потребность в транспорте
4. сложность механизации операций погрузки-разгрузки

16. Число автомобилей или автопоездов, необходимое для бесперебойной работы свеклопогрузчика определяется:

1. отношением времени оборота ко времени загрузки ТС
2. отношением времени загрузки ко времени оборота ТС
3. отношением сменной производительности ТС к суточному объему транспортной работы
4. произведением времени оборота ТС и его часовой производительности

17. К какой первой группе транспортно-производственных процессов относится транспортировка и внесение удобрений?

1. прямым перевозкам

2. транспортно-сборочным
3. транспортно-распределительным
4. производственно-технологическим

18. При внесении минеральных удобрений операция укладки их в кучи на перегрузочной площадке предусматривается следующим типом технологии:

1. прямоточной
2. перевалочной
3. перегрузочной
4. поточно-перевалочной

19. Контейнер, предназначенный для перевозки несколькими видами транспорта, называется:

1. универсальный
2. общего назначения
3. транзитный
4. местный

20. Пакетный способ перевозки заключается в том, что:

1. грузы перевозят крупной партией
2. партию грузов при перевозке делят на несколько порций – «пакетов»
3. при перевозке грузов выполняются особые требования к упаковке
4. при перевозке грузов выполняются особые требования к укладке их на ТС

Ключ:

1. 3	2. 1	3. 2	4. 4	5. 3
6. 1	7. 3	8. 2	9. 1	10.3
11.1	12.2	13.1	14.2	15.3
16.1	17.3	18.2	19.3	20.1

## 2.4 Типовой экзаменационный билет

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра агроинженерии

### 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование направления подготовки/специальности)

### Технические средства агропромышленного комплекса

(профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

### Кафедра агроинженерии

(наименование кафедры)

Дисциплина Транспорт в агропромышленном комплексе

(наименование дисциплины)

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Груз. Транспортная характеристика груза, ее сущность и область применения.

2. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Методика корректировки исходной транспортной таблицы

3. Постройте начальный план перевозок методом северо-западного угла. Определите оптимальный план перевозок методом потенциалов. Построить начальный план методом минимального элемента.

Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков с поставками: 10 40 10 30 60

И 3 потребителя со спросом: 50 80 20

Матрица перевозок

2	3	1
4	5	2
3	1	1
2	3	4
5	1	2

Составитель

\_\_\_\_\_ (подпись)

Н.Н. Бережнов

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись)

О.В. Санкина

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)



### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- контрольные работы;
- практические работы;
- курсовая работа.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

- 1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
- 2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
- 3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Контрольная работа является частью обязательной самостоятельной работы и выполняется в установленные сроки. Преподаватель проверяет правильность

выполнения контрольной работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Курсовая работа выполняется на тему «Оптимизация плана перевозок однородных грузов» и посвящена решению транспортной задачи. При этом, исходными данными для работы являются модельные данные, основанные на вариантах заданий для курсовой работы.

Законченная курсовая работа проверяется преподавателем и с его замечаниями возвращается автору проекта для исправления и доработки. Курсовая работа принимается в порядке закрытой или открытой защиты по решению преподавателя.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, контрольные работы, задание для самостоятельной работы, курсовая работа.