

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Дата подписания: 24.04.2024 15:22:24
Уникальный программный ключ:
966df42f20792acade08f7f8f984d66d010981da



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и
энергетики имени В.П. Горячкина
А.С. Апатенко

«1» сентября 2023 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов

для подготовки бакалавров

Направление: 23.03.01 – Технология транспортных процессов.

Направленность: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта.

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2023

Курс 1

Семестр 2

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована с 2022 на 2023 год начала подготовки.

Разработчик: Шкель А.С., к.т.н., доцент.

«01» сентября 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Врио. заведующего кафедрой Левшин А.Г., д.т.н., профессор

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой тракторов и автомобилей Дидманидзе О.Н. академик РАН, д.т.н., профессор

«1» сентября 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института механики и
энергетики имени В.П. Горячкина

Е.И. Паршук Е.И. Паршук

« 15 » *Сентябрь* 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность: Цифровые транспортно-логистические системы
автомобильного транспорта.

Курс 1


Семестр 2

Форма обучения - очная

Год начала подготовки 2022

Москва, 2022

Разработчики: Шкель А.С., к.т.н., доцент


26 августа 2022 г.

Рецензент: Андреев О.П., к.т.н., доцент


26 августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки **23.03.01 – Технология транспортных процессов.**


Программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, **протокол №1 от 26 августа 2022 г.**

И. о. зав. кафедрой, д.т.н., профессор



А.Г. Левшин
26 августа 2022 г.

Согласовано:


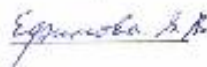
/ Председатель учебно-методической комиссии
института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина, д.т.н., профессор
протокол № 2 от 15 сентября 2022 г.


О.Н. Дидманидзе
15 сентября 2022 г.

/ Заведующий выпускающей кафедрой
тракторов и автомобилей, академик РАН,
д.т.н., профессор


О.Н. Дидманидзе
26 августа 2022 г.

/ Заведующий отделом
комплектования ЦНБ



Егорова А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ, ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	16
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	25
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	27
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	27
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	27
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.	28
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	28
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	30

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» для подготовки бакалавра по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, направленности: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта.

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний в области транспортировки сельскохозяйственных грузов с учетом изменений их свойств в процессе перевозок; обеспечение снижения потерь количества и качества грузов при транспортировке; развитие биологического мышления; воспитание экологической грамотности; приобретение умений и навыков по использованию биологических знаний в разработке приемов по улучшению режимов эксплуатации технических средств, транспортно-технологических процессов, их элементов для повышения качества перевозок; освоения навыков работы с сопроводительной документацией (технологические карты, инструкции, пояснительные записки и др.); выполнение действующих норм и правил по перевозке сельскохозяйственных грузов; умение оценивать экономическую эффективность эксплуатации транспортно-технологических машин. В учебном процессе происходит работа с применением программных продуктов типа; Excel, Word, Power Point, что позволяет освоить актуальные цифровые техно-логии и инструменты.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Агробиологические основы и свойства грузов включена в вариативную часть (Б1.В.17) по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, направленности подготовки: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-7.1; ПКос-7.2.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина состоит из пяти разделов: 1. Классификация и свойства грузов; 2. Тара и упаковочные материалы; 3. Влияние транспортных средств на организацию перевозок; 4 Обеспечение сохранности грузов при перевозках. 5. Борьба с потерями грузов.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часа (3 зач. ед.) / в том числе практическая подготовка 4 ч.

Промежуточный контроль: зачет, реферат.

1.Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Агробиологические основы и свойства грузов» является формирование у студентов способности к готовности применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; готовности к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; готовности к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов; готовности к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способности составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; способности в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации. В учебном процессе происходит работа с применением программных продуктов типа; Excel, Word, Power Point, что позволяет освоить актуальные цифровые технологии и инструменты.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» включена в вариативную часть дисциплин учебного плана. Дисциплина Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, направленности подготовки: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта.

Дисциплина Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении таких предметов школьного курса, как биология (физиология растений; зоология (физиология животных); химия (неорганическая и органическая); физика (механика, электричество), экология (основные понятия и законы экологии); математика (качественный и количественный анализ); информатика (методы работы с прикладными программами).

Дисциплина Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» обеспечивает базовые знания, необходимые для изучения следующих дисциплин: Техника и технологии в сельском хозяйстве; Технологии сельскохозяйственного производства и др.

Особенностью дисциплины Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» является ее прикладная направленность, позволяющая сформировать у студента правильное понимание роли транспортных средств в технологиях сельскохозяйственного производства.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикатора компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен осуществлять контроль поставок товарно-материальных ценностей и управление грузооборотом в условиях предприятия с применением цифровых технологий.	ПКос-1.1 Осуществляет проведение работ по оценке запасов товарно-материальных ценностей, контролирует движение материальных ценностей	Виды и перспективы использования природных ресурсов, применяемых при эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта; способы сокращения негативного влияния на окружающую среду	Применять принципы учета и расходования природных ресурсов в практической деятельности	Методами повышения эффективности производства при сокращении потребления природных ресурсов, в том числе, с применением современных программных продуктов типа: «1С-Предприятие», «1С-Склад»
			ПКос-1.2 Осуществление контроля доставки и отправки продукции или товарно-материальных ценностей с применением цифровых технологий	Виды и особенности транспортно-технологических процессов, их элементы, технологическую документацию, методику разработки и — согласования технологической документации, необходимой для организации производственно-технологической деятельности; методы технико-экономического анализа при разработке транспортно-технологических процессов	Разрабатывать транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; разрабатывать эффективные методы совершенствования существующих транспортно-технологических процессов	методическими и программными средствами для разработки и организации транспортно-технологических процессов, их элементов и подготовки технологической документации
2.	ПКос-3	Способен осуществлять разработку логистических требований и нормативной документации	ПКос-3.1 Определяет логистические требования к поставкам и разрабатывает предложения по оптимизации логистических	основные типы транспортно-технологических процессов, подходы к их организации в различных производственных и транспортных условиях; основные типы и характеристики машин, входящих с транспортно-	готовить транспортные и транспортно-технологические машины к участию в технологических процессах; согласовывать взаимосвязанную работу машин ,включенных в	методическими и программными средствами планирования и контроля поставок товарно-материальных ценностей; хранение и перемещение товарно-материальных ценностей

			процессов.	технологические комплексы	транспортно-технологические процессы	
3.	ПКос-7	Способен организовывать эксплуатацию автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических комплексов в организации.	ПКос-7.1 Участует в сборе исходных материалов, необходимых для разработки планов транспортных работ с участием автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, а также их комплексов.	Методики сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов транспортных работ с участием автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, а также их комплексов	Собирать исходные материалы, необходимых для разработки планов транспортных работ с участием автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, а также их комплексов	Современными технологиями по обеспечению работоспособности машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве с применением современных программных продуктов типа ов; Excel, Word, Power Point,
			ПКос-7.2 Участует в разработке или корректировке информационных операционно-технологических карт на выполнение транспортных и транспортно-технологических операций.	Методику разработки или корректировки операционно-технологических карт на выполнение транспортных и транспортно-технологических операций Информационные технологии, необходимые для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; технологии «Big Data» и «Интернет вещей».	Осуществлять разработку или корректировку операционно-технологических карт на выполнение транспортных и транспортно-технологических операций	Навыками разработки или корректировки операционно-технологических карт на выполнение транспортных и транспортно-технологических операций. Навыками работы с программным обеспечением для моделирования режимов движения транспортных средств, программный продукт «МВК»

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость
	час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4
1. Контактная работа:	68,25/4
Аудиторная работа	68,25/4
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	34
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	39,75
<i>реферат (подготовка)</i>	9
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	21,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9
Вид промежуточного контроля:	зачет

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	час. всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Классификация и свойства грузов.	18	6	8	-	4
Раздел 2. Тара и упаковочные материалы.	8	2	2	-	4
Раздел 3. Влияние характеристик грузов на организацию перевозок.	37,75/2	20	10/2		7,75
Раздел 4. Обеспечение сохранности грузов при перевозках.	8	2	4	-	2
Раздел 5. Борьба с потерями грузов.	18/2	4	10/2	-	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	-
<i>реферат (подготовка)</i>	9	-	-	-	9
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	-	-	-	9
Всего за 2 семестр	108/4	34	34/4	0,25	39,75
Итого по дисциплине	108/4	34	34/4	0,25	39,75

* в том числе практическая подготовка.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Классификация и свойства грузов.

Тема 1.1 Классификация и свойства грузов.

Введение. Роль сельскохозяйственного транспорта в развитии АПК. Назначение сельскохозяйственного транспорта (общее, специализированное). Особенности специализированного подвижного состава. Применение на автомобилях, автомобильных и тракторных прицепах сменного транспортного и транспортно-технологического оборудования. Понятие о транспортной классификации грузов. Три типа грузов: сухогрузы, наливные грузы, живность. Унифицированная классификация грузов. Место сельскохозяйственных грузов в унифицированной классификации. Повышение эффективности использования подвижного состава. Приемы повышения эффективности использования подвижного состава и водительского персонала. Проявление технического прогресса в сельскохозяйственном транспорте.

Тема 1.2. Свойства грузов и их изменения в процессе транспортировки.

Физические свойства грузов. Химические свойства грузов. Опасные свойства грузов. Физические свойства груза: гранулометрический состав, сыпучесть, скважность, пористость, способность уплотняться, хрупкость, пылеемкость, распыляемость, абразивность, вязкость, гигроскопичность, влажность.

Химические свойства груза: самонагревание, самовозгорание, окисление, коррозия. Опасные свойства грузов: огнеопасность, взрывоопасность, вредность, инфекционная опасность, радиоактивность. Реакция грузов на изменение температуры. Объемно-массовые характеристики грузов. Реакция грузов на изменение температуры: смерзаемость, морозостойкость, теплостойкость, огнестойкость. Массовые характеристики: плотность, удельная масса, объемная масса. Объемные характеристики: удельный объем, удельный погрузочный объем.

Раздел 2. Тара и упаковочные материалы

Тема 2.1. Тара и упаковочные материалы.

Основные элементы упаковки грузов: тара, упаковочные материалы, средства консервации. Классификация тары: потребительская тара (индивидуальная, порционная, подарочная); групповая тара; производственная тара; тара-оборудование; транспортная тара. Стандартизация и унификация тары. Упаковочные материалы. Причины стандартизации транспортной тары и унификации ее размера. Понятие о базовом модуле. Упаковочные материалы: изолирующие, поглощающие, амортизационные. Классификация тары по условиям эксплуатации (разовая, возвратная, многооборотная). Классификация тары по способности выдерживать механические нагрузки: мягкая, полужесткая, жесткая). Пути улучшения использования транспортной тары.

Назначение упаковочных материалов. Классификация упаковочных материалов по назначению. Изолирующие упаковочные материалы, ассортимент, сфера применения. Поглощающие упаковочные материалы, производство, ассортимент и сфера применения. Амортизационные упаковочные материалы, производство, ассортимент, сфера применения.

Раздел 3. Влияние характеристик грузов на организацию перевозок.

Тема 3.1. Влияние химических характеристик грузов на организацию перевозок.

Перевозка химических грузов. Номенклатура химических грузов. Опасные грузы, классификация. Перевозка минеральных удобрений.

Минеральные удобрения. Простые минеральные удобрения (азотные, фосфорные, калийные), способ перевозки. Определение основных видов минеральных удобрений. Способы перевозки минеральных удобрений.

Сложные и комплексные минеральные удобрения. Способ перевозки. Удобрения, относящиеся к классу селитр, особенности перевозки.

Тема 3.2. Влияние агробиологических характеристик грузов на организацию перевозок.

Особенности перевозки зерновых грузов. Особенности перевозимых грузов: восприимчивость к чужеродным запахам, повышенная гигроскопичность, предрасположенность к развитию процессов плесневения, самонагревания, порче микроорганизмами, амбарными вредителями. Способ перевозки и особенности тары. Определение гигроскопичности зернового груза.

Тема 3.3. Перевозка животных и продуктов животноводства.

Особенности перевозки животных и продуктов животноводства. Номенклатура грузов. Подвижной состав, используемый для перевозки. Способ перевозки и особенности тары.

Раздел 4. Обеспечение сохранности грузов при перевозках.

Тема 4.1. Обеспечение сохранности грузов при перевозках.

Причины количественной утраты грузов при перевозке. Потери сыпучих грузов при перевозке: течь грузов, выдувание мелких фракций, осыпание крупных частиц с верхней части штабеля. Определение влажности груза. Причины качественной утраты грузов. Причины течи груза, меры по устранению. Причины выдувания и осыпания грузов, меры по устранению. Величина количественных потерь грузов. Особенности перевозки органических удобрений. Особенности перевозки семян. Особенности перевозки корне и клубнеплодов. Особенности перевозки живых грузов. Особенности перевозки чая, кофе, какао. Особенности перевозки горючих грузов. Понятие о нормах естественной убыли и порядок их разработки. Понятие о нормах естественной убыли груза. Разработка норм естественной убыли для разных грузов. Товары, на которые не распространяется положение о норме естественной убыли. Расчет нормы естественной убыли груза.

Раздел 5. Борьба с потерями грузов.

Тема 5.1. Системный подход при организации перевозок для сохранности грузов

Обеспечение сохранности грузов. Пути сокращения потерь сыпучих грузов при перевозках: применение уплотнителей зазоров кузова, модернизация, кузова, использование специальных контейнеров и др. Обеспечение сохранности опасных грузов: герметичная упаковка, с учетом давления паров и расширения груза при нагревании, устойчивость упаковки к содержимому. Обеспечение сохранности зерновых грузов: качественная подготовка к транспортировке,

правильное оформление сопроводительных документов, качественная подготовка транспортного средства, соблюдение технических, коммерческих, санитарно-гигиенических норм, своевременность доставки груза, создание комплексов погрузочно-разгрузочных устройств.

Тема 5.2. Борьба с потерями грузов.

Организационные меры борьбы с потерями. Мероприятия по предупреждению потерь грузов при перевозке. Меры борьбы с потерями грузов при транспортировке: подготовка груза к транспортировке, подготовка транспортного средства, совершенствование технологии погрузки и размещения груза. Расчет маршрута. Внедрение маршрутизации перевозок, разработка и внедрение нормативно-технической документации, повышение ответственности работников, обучение и инструктаж лиц, связанных с перевозочным процессом. Определение сил, действующих на груз.

Силы, действующие на перевозимый груз: продольные инерционные силы, поперечные и вертикальные инерционные силы, силы трения. Определение ветровой нагрузки.

4.3 Лекции, лабораторные и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, лабораторного практикума, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Раздел 1. Классификация и свойства грузов				14
	Тема 1.1. Классификация и свойства грузов.	Лекция № 1. Введение. Роль сельскохозяйственного транспорта в развитии АПК.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Транспортная классификация грузов. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point, «1С-Предприятие», «1С-Склад»		защита индивидуального задания	2
		Лекция № 2. Повышение эффективности использования подвижного состава.		устный опрос	2
		Практическое занятие № 2. Маркировка грузов. Методы определения качества грузов.		защита индивидуального задания	2
	Тема 1.2. Свойства грузов и их изменения в процессе транспортировки.	Лекция № 3. Свойства грузов и их изменения в процессе транспортировки.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1,	устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	изменения в процессе транспортировки.	Практическое занятие № 3. Физические свойства грузов. Химические свойства грузов. Опасные свойства грузов.	ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	защита индивидуального задания	2
		Практическое занятие № 4. Реакция грузов на изменение температуры. Объемно-массовые характеристики грузов. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point		защита индивидуального задания	2
2	Раздел 2. Тара и упаковочные материалы				4
	Тема 2.1. Тара и упаковочные материалы.	Лекция № 4. Назначение и классификация, тары.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 5. Стандартизация и унификация тары. Упаковочные материалы.		защита индивидуального задания	2
3	Раздел 3. Влияние характеристик грузов на организацию перевозок.				30
	Тема 3.1. Влияние химических характеристик грузов на организацию перевозок.	Лекция № 5. Перевозка химических грузов.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 6. Опасные грузы, классификация.		защита индивидуального задания	2
		Лекция № 6. Перевозка минеральных удобрений.		устный опрос	2
		Практическое занятие № 7. Определение основных видов минеральных удобрений. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point.		защита индивидуального задания	2
		Лекция 7. Способы перевозки органических удобрений.		устный опрос	2
		Практическое занятие № 8. Физические свойства селитры.		защита индивидуального задания	2
		Лекция 8. Особенности перевозки горючих грузов.		устный опрос	2
	Тема 3.2. Влияние агробиологических характеристик грузов на организацию перевозок.	Лекция 9. Особенности перевозки зерновых грузов.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 9. Определение гигроскопичности зернового груза.		защита индивидуального задания	2
		Лекция 10. Особенности перевозки продуктов переработки зерна.		устный опрос	2
		Лекция 11. Особенности перевозки семян.		устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция 12. Особенности перевозки корне и клубнеплодов.		устный опрос	2
		Лекция 13. Особенности перевозки чая, кофе, какао.		устный опрос	2
	Тема 3.3. Перевозка животных и продуктов животноводства.	Лекция 14. Особенности перевозки живых грузов.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 10. Подбор транспортных средств и режимов движения при перевозке живых грузов Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point, Программный пакет «МВК»		защита индивидуального задания	2
4	Раздел 4. Обеспечение сохранности грузов при перевозках.			6	
	Тема 4.1. Обеспечение сохранности грузов при перевозках.	Лекция № 15. Причины количественной утраты грузов при перевозке.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 11. Понятие о нормах естественной убыли и порядок их разработки. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point,		защита индивидуального задания	2
		Практическое занятие № 12. Расчет нормы естественной убыли груза. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point,		защита индивидуального задания	2
5	Раздел 5. Борьба с потерями грузов.			14	
	Тема 5.1. Системный подход при организации перевозок для сохранности грузов	Лекция № 16. Особенности организации перевозок для сохранности грузов	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 13. Мероприятия по предупреждению потерь грузов при перевозке.		защита индивидуального задания	2
		Практическое занятие № 14. Организационные меры борьбы с потерями.		защита индивидуального задания	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 15. Расчет маршрута. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point, Программный пакет «МВК»		защита индивидуального задания	2
	Тема 5.2. Борьба с потерями грузов.	Лекция № 17. Обеспечение сохранности грузов.	ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2	устный опрос	2
		Практическое занятие № 16. Определение сил, действующих на груз. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point,		защита индивидуального задания	2
		Практическое занятие № 17. Определение ветровой нагрузки. Подготовка отчета с использованием программных продуктов; Excel, Word, Power Point,		защита индивидуального задания	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Классификация и свойства грузов		
1.	Тема 1.1. Классификация и свойства грузов.	1. Понятие о сухогрузах. 2. Понятие о наливных грузах. 3. Понятие о специальной маркировке грузов. 4. Абразивность грузов. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
2	Тема 1.2. Свойства грузов и их изменения в процессе транспортировки.	1. Понятие о расплываемости грузов. 2. Самонагревание зерновых грузов. 3. Самовозгорание сельскохозяйственных грузов. 4. Ядовитость сельскохозяйственных грузов, меры предосторожности при транспортировке. 5. Инфекционная опасность сельскохозяйственных грузов. 6. Роль температурного фактора при транспортировке живности. 7. Назначение объемно-массовых характеристик грузов при транспортировке. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
Раздел 2. Тара и упаковочные материалы		
3	Тема 3. Тара и упаковочные материалы.	1. Перспективы использования тары-оборудования. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 3. Влияние характеристик грузов на организацию перевозок		
4	Тема 4. Влияние транспортных характеристик на организацию перевозок.	1. Особенности перевозки растительного лекарственного сырья. 2. Особенности перевозки семян бобовых культур. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
5	Тема 5. Системный подход при реализации эксплуатационных свойств транспортных средств	1. Особенности перевозки раннего картофеля. 2. Особенности перевозки какао. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
6	Тема 3.3. Перевозка животных и продуктов животноводства.	1. Особенности перевозки живых грузов. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
Раздел 4. Обеспечение сохранности грузов при перевозках		
7	Тема 4.1. Обеспечение сохранности грузов при перевозках.	1. Определение норм естественной убыли груза. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
Раздел 5. Борьба с потерями грузов		
8	Тема 5.1. Системный подход при организации перевозок для сохранности грузов	1. Определение норм естественной убыли груза. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)
9	Тема 5.2. Борьба с потерями грузов.	1. Совершенствование технологии размещения груза в транспортном средстве. 2. Силы, действующие на груз при движении транспортного средства. (ПКос. 1.1, ПКос. 1.2, ПКос. 3.1, ПКос. 7.1, ПКос. 7.2)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Введение. Роль сельскохозяйственного транспорта в развитии АПК.	Л Информационно-коммуникационная технология
2.	Транспортная характеристика грузов.	Л Информационно-коммуникационная технология
3.	Транспортная классификация грузов. Маркировка грузов. Методы определения качества грузов.	ПР Информационно-коммуникационная технология
4.	Назначение и классификация, тары.	Л Информационно-коммуникационная технология
5.	Стандартизация и унификация тары. Упаковочные материалы.	ПР Информационно-коммуникационная технология
6.	Перевозка химических грузов.	Л Информационно-коммуникационная технология
7.	Перевозка химикофармацевтических грузов. Перевозка зерна. Перевозка продуктов переработки зерна. Перевозка корне и клубнеплодов.	ПР Информационно-коммуникационная технология
8.	Перевозка волокнистых материалов.	Л Информационно-

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
		коммуникационная технология
9.	Перевозка чая, кофе, какао.	Информационно-коммуникационная технология
10.	Причины количественной утраты грузов при перевозке.	Информационно-коммуникационная технология
11.	Обеспечение сохранности грузов.	Информационно-коммуникационная технология
12.	Народно-хозяйственное значение сохранности перевозимых грузов. Мероприятия по предупреждению потерь грузов при перевозке.	Информационно-коммуникационная технология
13.	Организационные меры борьбы с потерями. Мероприятия по предупреждению потерь грузов при перевозке.	Информационно-коммуникационная технология

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов.		
1.	1.1. Общая характеристика производственных процессов.	Природно-производственные особенности ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
2.	1.2. Эксплуатационные свойства сельскохозяйственной техники.	Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергомашин сельскохозяйственного назначения ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
3.	1.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.	Особенности расчета агрегатов, взаимосвязанных по ширине захвата или рядности. Учет экологических требований при комплектовании агрегатов ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
4.	1.4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.	Основные понятия и определения. Подготовка поля к работе агрегата ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
5.	1.5. Производительность машинно-тракторных агрегатов.	Основные направления повышения производительности МТА ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
Раздел 2. Планирование и анализ использования машинно-тракторного парка.		
6.	2.1. Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы сельскохозяйственного предприятия.	Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
7.	2.2. Задачи, структура и организационные принципы инженерно-технической службы сельскохозяйственных	Современные методы принятия оптимальных инженерных решений ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	предприятий.	
Раздел 3. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве.		
8.	3.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	Особенности проектирования технологических процессов в условиях крестьянско-фермерских хозяйств ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
9.	3.2. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.	Технические характеристики современной техники, используемой для выполнения технологических операций. Особенности работы техники для современных технологий No-till и Strip-Till ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
Раздел 4. Транспорт в сельскохозяйственном производстве.		
10.	4.1. Транспорт в сельскохозяйственном производстве.	Пропускная способность маршрутов и графики движения. Особенности использования автопоездов, контейнеровозов и пакетовозов ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)
11.	4.3. Типы погрузочно-разгрузочных средств.	Особенности использования самоходных погрузчиков в условиях крестьянско-фермерских хозяйств ОПК-2 (ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-3 (ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2); ОПК-7 (ОПК-7.1)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к устному опросу:

Лекция № 1. Введение. Роль сельскохозяйственного транспорта в развитии АПК.

1. Опрос остаточных знаний, полученных студентами при изучении школьного курса.

2. Введение. Примерная тематика дисциплины.

Лекция № 2. Транспортная характеристика грузов.

1. Понятие о грузе.

2. Понятие о транспортной характеристике грузов.

3. Влияние транспортной характеристики груза на режим перевозки, перегрузки и хранения, а также выбор транспортного средства, его типажа, условий перевозки, вид тары, линейных размеров мест.

Лекция № 3. Свойства грузов и их изменения в процессе транспортировки.

1. Понятие о грузе.

2. Основные свойства грузов (гигроскопичность, пылеемкость, гниение, самонагревание, самовозгорание).

3. Сертификация грузов.

Лекция № 4. Назначение и классификация, тары.

1. Основные элементы упаковки грузов: тара, упаковочные материалы, средства консервации.

2. Классификация тары. Классификация тары по условиям эксплуатации.

3. Назначение упаковочных материалов. Классификация упаковочных материалов по назначению. Изолирующие упаковочные материалы, ассортимент, сфера применения. Поглощающие упаковочные материалы, производство, ассортимент и сфера применения. Амортизационные упаковочные материалы, производство, ассортимент, сфера применения.

Лекция № 5. Перевозка химических грузов.

1. Номенклатура химических грузов.

2. Минеральные удобрения. Простые минеральные удобрения (азотные, фосфорные, калийные), способ перевозки.

3. Сложные и комплексные минеральные удобрения. Способ перевозки. Удобрения, относящиеся к классу селитр, особенности перевозки.

Лекция № 6. Перевозка минеральных удобрений.

1. Минеральные удобрения. Простые минеральные удобрения (азотные, фосфорные, калийные), способ перевозки.

2. Сложные и комплексные минеральные удобрения. Способ перевозки. Удобрения, относящиеся к классу селитр, особенности перевозки.

Лекция 7. Способы перевозки органических удобрений.

1. Номенклатура органических удобрений.

2. Способы и особенности перевозки.

Лекция 8. Особенности перевозки горючих грузов.

1. Номенклатура горючих грузов.

2. Классификация горючих материалов.

3. Сертификация горючих материалов при перевозках.

Лекция 9. Особенности перевозки зерновых грузов.

1. Свойства зерна влияющие на способы его перевозки.

2. Способы и особенности перевозки.

Лекция 10. Особенности перевозки продуктов переработки зерна.

1. Свойства продуктов переработки зерна влияющие на способы перевозки.

2. Способы и особенности перевозки.

Лекция 11. Особенности перевозки семян.

1. Свойства семян влияющие на способы перевозки.

2. Способы и особенности перевозки.

Лекция 12. Особенности перевозки корне и клубнеплодов.

1. Свойства корне и клубнеплодов влияющие на способы перевозки.

2. Способы и особенности перевозки.

Лекция 13. Особенности перевозки чая, кофе, какао.

1. Свойства чая, кофе, какао влияющие на способы перевозки.

2. Способы и особенности перевозки.

Лекция 14. Особенности перевозки живых грузов.

1. Свойства живых грузов влияющие на способы перевозки.
2. Способы и особенности перевозки.

Лекция № 15. Причины количественной утраты грузов при перевозке.

1. Потери сыпучих грузов при перевозке: течь грузов, выдувание мелких фракций, осыпание крупных частиц с верхней части штабеля.
2. Причины течи груза, меры по устранению.
3. Причины выдувания и осыпания грузы, меры по устранению.
4. Величина количественных потерь грузов.

Лекция № 16. Особенности организации перевозок для сохранности грузов.

1. Размер ежегодных количественных и качественных потерь грузов. Последствия потерь количества и качества перевозимых грузов.

2. Критерий экономической оценки оптимального варианта сохранной перевозки - минимум народнохозяйственных затрат. Структура народнохозяйственных затрат на перевозку.

3. Структура эксплуатационных затрат грузоотправителей. Структура затрат грузополучателей.

Лекция № 17. Обеспечение сохранности грузов.

1. Пути сокращения потерь сыпучих грузов при перевозках: применение уплотнителей зазоров кузова, модернизация, кузова, использование специальных контейнеров и др.

2. Обеспечение сохранности опасных грузов: герметичная упаковка, с учетом давления паров и расширения груза при нагревании, устойчивость упаковки к содержимому.

3. Обеспечение сохранности зерновых грузов: качественная подготовка к транспортировке, правильное оформление сопроводительных документов, качественная подготовка транспортного средства, соблюдение технических, коммерческих, санитарно-гигиенических норм, своевременность доставки груза, создание комплексов погрузочно-разгрузочных устройств.

Вопросы для контроля защиты индивидуальных заданий на практических заданиях:

Практическое занятие № 1. Транспортная классификация грузов. Маркировка грузов. Методы определения качества грузов.

1. Понятие о сухогрузах.
2. Понятие о наливных грузах.

Практическое занятие № 2. Физические свойства грузов. Химические свойства грузов. Опасные свойства грузов.

1. Понятие о специальной маркировке грузов.
2. Абразивность грузов.
3. Понятие о распыляемости грузов.
4. Самонагревание зерновых грузов.
5. Самовозгорание сельскохозяйственных грузов.

Практическое занятие № 3. Реакция грузов на изменение температуры.

Объемно-массовые характеристики грузов.

1. Ядовитость сельскохозяйственных грузов, меры предосторожности при транспортировке.

2. Инфекционная опасность сельскохозяйственных грузов.

3. Роль температурного фактора при транспортировке живности.

Практическое занятие № 4. Стандартизация и унификация тары.

Упаковочные материалы.

1. Назначение объемно-массовых характеристик грузов при транспортировке.

2. Перспективы использования тары-оборудования.

Практическое занятие № 5. Перевозка химико-фармацевтических грузов.

Перевозка зерна. Перевозка продуктов переработки зерна. Перевозка корне и клубнеплодов.

1. Особенности перевозки семян бобовых культур.

2. Особенности перевозки раннего картофеля.

3. Особенности перевозки растительного лекарственного сырья.

Практическое занятие № 6. Перевозка чая, кофе, какао.

1. Особенности перевозки чая.

2. Особенности перевозки какао, кофе.

Практическое занятие № 7. Понятие о нормах естественной убыли и порядок их разработки.

1. Определение норм естественной убыли груза.

Практическое занятие № 8. Организационные меры борьбы с потерями.

Мероприятия по предупреждению потерь грузов при перевозке.

1. Совершенствование технологии размещения груза в транспортном средстве.

2. Силы, действующие на груз при движении транспортного средства.

Реферат

Реферат является дополнительным видом самостоятельной работы студентов и представляет собой компетентностно-ориентированное задание, по выбору оптимальной технологии перевозки груза, обеспечивающей его сохранность (ОПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-20, ПК-25).

Целью реферата является получение студентами навыков сбора, обработки и структурирования информации по теме.

Структура реферата:

- | | | |
|----|----------------------------------|-------------|
| 1. | Титульный лист | 1 стр. |
| 2. | Содержание/Оглавление | 1 стр. |
| 3. | Введение | 1..2 стр. |
| 4. | Основная часть | 8...10 стр. |
| 5. | Заключение | 1 стр. |
| 6. | Список использованных источников | 1 стр. |

Текст реферата оформляется в редакторе Word, формат А4, шрифт Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,5, без больших таблиц с цветными иллюстрациями. Поля: верхнее и нижнее — 2 см, правое — 1,5 см, левое — 3 см. Абзацный отступ автоматический 1,25 см (не с помощью

пробелов). Выравнивание по ширине, без переносов.

Написание реферата является важной составляющей учебного процесса изучения дисциплины, так как позволяет студенту глубже изучить технологии перевозок, пути сокращения как количественных, так и качественных потерь груза.

Тематика рефератов:

1. Место сельскохозяйственных грузов в системе классификации грузов в России.
2. Понятие о сельскохозяйственных грузах.
3. Факторы, влияющие на качество и сохранность сельскохозяйственных грузов (влажность, температура, свет).
4. Сыпучие грузы, особенности транспортировки.
5. Инфекционно-опасные грузы, особенности перевозок.
6. Особенности перевозок ядовитых грузов.
7. Биохимические процессы, происходящие в зерновых грузах при перевозках.
8. Биохимические процессы, происходящие в картофеле при перевозках.
9. Биохимические процессы, происходящие в сахарной свекле при перевозках.
10. Особенности транспортировки хлопка.
11. Особенности транспортировки льно-волокна.
12. Особенности транспортировки семян масличных культур.
13. Особенности транспортировки пестицидов, обеспечение сохранности груза и защиты персонала.
14. Роль упаковочных материалов в сохранности грузов сельскохозяйственного назначения.
15. Классификация тары и упаковочных материалов.
16. Прогрессивные тарные материалы для сельскохозяйственной отрасли.
17. Особенности перевозки минеральных азотных удобрений.
18. Особенности перевозки минеральных фосфорных удобрений.
19. Особенности перевозки минеральных калийных удобрений.
20. Особенности перевозки торфа.

Темы работы выдаются студентам на 3-5 учебной неделе семестра. Реферат сдается на проверку преподавателю не позднее 14 недели. Время проверки работы — до 10 дней. Защита производится с помощью презентации, подготовленной студентом согласно теме работы.

Презентация должна быть выполнена в программе Microsoft Power Point, содержать от 10 до 15 слайдов, количество текста на слайдах должно быть минимальным. На первом слайде указывается: тема работы, ФИО студента, факультет, группа; ФИО, должность преподавателя, принимающего работу.

Вопросы к зачету:

1. Понятие о грузах и их транспортной характеристике.
2. Понятие о транспортной классификации трютов (сухогрузы наливные грузы, живность).
3. Маркировка грузов (товарная, транспортная и специальная).

4. Факторы, влияющие на свойства и качество грузов (внешние факторы, влажность, температура, газовый состав воздуха, запыленность).
5. Биохимические процессы в грузах растительного происхождения.
6. Биохимические процессы в грузах животного происхождения.
7. Понятие о качестве грузов, методы его определения (органолептический, лабораторный, натурный).
8. Физические свойства грузов (гранулометрический состав).
9. Физические свойства грузов (сыпучесть, способность уплотняться).
10. Физические свойства грузов (скважность, пористость).
11. Физические свойства грузов (хрупкость, абразивность).
12. Физические свойства грузов (пылеемкость, распыляемость).
13. Физические свойства грузов (слеживаемость, сводообразование).
14. Физические свойства грузов (вязкость, гигроскопичность).
15. Физические свойства грузов (влажность Π абсолютная и относительная).
16. Химические свойства грузов (самонагревание и самовозгорание).
17. Химические свойства грузов (окислительные свойства, коррозия).
18. Реакция грузов на изменение температуры (смерзаемость, морозостойкость, теплостойкость, огнестойкость).
19. Опасные свойства грузов (огнеопасность).
20. Опасные свойства грузов (взрывоопасность).
21. Опасные свойства грузов (вредность и ядовитость).
22. Опасные свойства грузов (инфекционная опасность).
23. Опасные свойства грузов (радиоактивность).
24. Объемно-массовые характеристики грузов (плотность, удельная масса, объемная масса).
25. Объемные характеристики грузов (удельный объем и удельно-погрузочный объем).
26. Назначение тары и упаковочных материалов.
27. Классификация тары по функциональным признакам (потребительская, групповая, производственная, транспортная, тара-оборудование).
28. Классификация тары по условиям эксплуатации (разовая, возвратная, многооборотная).
29. Классификация тары по способности выдерживать механические нагрузки (мягкая, полужесткая, жесткая).
30. Пути улучшения использования транспортной тары
31. Прогрессивные тарные материалы.
32. Стандартизация и унификация транспортной тары.
33. Упаковочные материалы.
34. Минеральные фосфорные удобрения, основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.
35. Минеральные калийные удобрения: основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при

перевозке.

36. Минеральные азотные удобрения: основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

37. Химико-фармацевтические грузы (травы, растения, цветы, семена): основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

38. Пестициды (гербициды, фунгициды, инсектициды), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

39. Зерновые злаковые грузы (пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза и др.), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

40. Зерновые бобовые грузы (горох, фасоль, соя, чечевица и др.), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

41. Зерновые масличные грузы (подсолнечник, лен, конопля, рапс и др.), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

42. Продукты переработки зерна (мука, крупа, макаронные изделия и др.), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

43. Корне и клубнеплоды (картофель, сахарная и кормовая свекла и др.), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

44. Сено, сенаж, силос, основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

45. Волокнистые материалы растительного происхождения (хлопок, лен, конопля и др.), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

46. Волокнистые материалы животного происхождения (шерсть, натуральный шелк), основная транспортная характеристика, особенности транспортировки, обеспечение сохранности при перевозке.

47. Народно-хозяйственное значение сохранности перевозимых грузов.

48. Причины количественной утраты грузов при перевозке.

49. Понятие о нормах естественной убыли грузов при перевозке.

50. Обеспечение сохранности опасных грузов и безопасности при их перевозке.

51. Организационные меры борьбы с потерями и утратой грузов.

52. Понятие о сухогрузах.

53. Понятие о специальной маркировке грузов.

54. Абразивность грузов.

55. Понятие о распыляемости грузов.

56. Самонагревание зерновых грузов.

57. Самовозгорание сельскохозяйственных грузов.

58. Ядовитость сельскохозяйственных грузов, меры предосторожности при транспортировке.

59. Инфекционная опасность сельскохозяйственных грузов.

60. Роль температурного фактора при транспортировке живности.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценки устного опроса

Таблица 7

Оценка	Требования
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Критерии оценки при защите индивидуальных заданий на практических занятиях

Таблица 8

Зачет/незачет	Требования
зачтено	студент способен применять знания, умения в широкой области профессиональной научной деятельности, успешно действовать на

	основе приобретенного практического опыта при решении общих и конкретных задач научного поиска
Не зачтено	студент не способен применять знания, умения в широкой области профессиональной научной деятельности, успешно действовать на основе приобретенного практического опыта при решении общих задач научного поиска

Критерии оценки реферата

Таблица 9

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	работа оформлена в полном соответствии с требованиями. Тема работы проблемная и оригинальная. В работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. В работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала. В работе делаются самостоятельные выводы, выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов. К защите подготовлен сопроводительный наглядный материал в виде презентации. Работа представлена своевременно, с развернутым положительным отзывом и сопроводительными документами. Студент обладает заявленными компетенциями.
Средний уровень «4» (хорошо)	тема работы стандартна и малопроблемна. Работа оформлена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но полностью решены не все поставленные задачи. Теоретическая и практическая часть работы связаны между собой. Студент владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы. К защите подготовлен раздаточный материал. Работа представлена своевременно, с развернутым положительным отзывом, но имеются замечания к содержанию и оформлению. Студент обладает заявленными компетенциями.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	работа выполнена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников. Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала. Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области. Неуверенная защита работы, ответы на вопросы не воспринимаются членами как удовлетворительные. Студент обладает заявленными компетенциями.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Работа представлена с существенными замечаниями к содержанию и оформлению. Студент не может привести подтверждение теоретическим положениям. Студент не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. Студент на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы. В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы. В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания его авторов. Студент не обладает заявленными компетенциями.

Критерии оценки при сдаче зачета

Таблица 10

Зачет/незачет	Требования
зачет	зачет заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
незачет	незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Шевченко В.А., Фирсов И.П., Соловьев А.М., Гаспарян И.Н. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: Учебник / Под ред. проф. И.П. Фирсова. - СПб.: Издательство "Лань", 2014. - 400 с.: ил. (+ вклейка, 24 с.) - (Учебники для вузов. Специальная литература). [Электронный издание: <https://e.lanbook.com/book/50171>].

2. Левшин А.Г., Измайлов А.Ю., Евтюшенков Н.Е. Транспортное обеспечение производственных процессов. Учебное пособие.- М.: МГАУ, 2007. - 157 с.

3. Автотранспортные и тракторные перевозки. Под общей редакцией О.Н. Дидманидзе. - М.: УМЦ Триада, 2005. - 551 с.

5. Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: Колос, 1996. – 320 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса: учебное пособие / М. А. Арсланов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 392 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159410>

2. Организация перевозочного процесса (на автомобильном транспорте): учебное пособие / Т. В. Коновалова, М. П. Миронова, С. Л. Надирян, И. С. Сенин. — Краснодар : КубГТУ, 2022. — 263 с. — ISBN 978-5-8333-1148-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/318965>

3. Капланович, М. С. Справочник по сельскохозяйственным транспортным работам.-2-е изд.,перераб. и доп. [Текст] : учебник / М.С. Капланович. - М. : Росагропромиздат, 1988. - 222 с. - Б. ц.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» ((ред. от 03.08.2018) основные положения по построению ЕГИС ТБ);

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 декабря 2008г. № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной

инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)» (устанавливает 3 уровня безопасности в соответствии со ст.7 16-ФЗ);

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (ответственность за нарушения)

4. Уголовный кодекс Российской Федерации (ответственность за нарушения)

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009г. № 354 «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Российской Федерации по вопросам транспортной безопасности» (для информации, изменения есть в соответствующих постановлениях)

6. Приказ Минтранса РФ от 03.11.2009 № 194 «О Порядке установления количества категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств»

7. Приказ Минтранса РФ от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении Порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств»

8. Приказ Министерства транспорта РФ от 12.04.2010 № 87 «О Порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств»

9. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 08 февраля 2011 года № 42 «Об утверждении Требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств автомобильного транспорта и дорожного хозяйства»

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

При изучении дисциплины могут использоваться учебные видеофильмы на автономных носителях (CD и DVD-дисках, флеш-картах и т.д.)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.sbio.info (открытый доступ)
2. www.biology.ru (открытый доступ)
3. www.zin.ru (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. gost.ru – справочная по ГОСТам действующим на территории РФ (открытый доступ).

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

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями,
кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
26 уч. корп. 424 ауд.	1. Телевизор LED Telefunken TF-Led50s33t2 1 шт (Инв.№210138000003730) 2. Ноутбук DELL INSPIRON3542 Ci3 1700/4096/500Gb/DVDRW 1 шт. (Инв.№210138000003728) 3. Парты 10 шт. 4. Стулья 20 шт. 5. Доска меловая 1 шт.
26 уч. корп. 426 ауд.	1) Парты 9 шт. 2) Стулья 20 шт. 3) Стол преподавателя 1 шт. 4) Доска магнитно-маркерная 1 шт. 5) Компьютер в сборе 9 шт. (Инв.№210134000001960, Инв.№ 210134000001954, Инв.№ 210134000001956, Инв. 210134000001958, Инв.№ 210134000001959, Инв. 210134000001985, Инв.№ 210134000001986, Инв.№ 210134000001990, Инв.№ 210134000001988). 6) Телевизор SAMSUNG PS42C430A1WXRU 1 шт. (Инв.№210134000001974)/

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, включающие 9 читальных залов (в том числе 5 компьютеризированных), организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет – доступом, а также комнаты для самоподготовки в общежитиях № 4, № 5, № 11 и № 8.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы.

Новый теоретический материал желательно закрепить студентом самостоятельно в тот же день, не дожидаясь следующего занятия.

Дисциплина **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы сети Интернет, перечень которых приведен в пунктах рабочей программы. Регулярность самостоятельных занятий является необходимым и достаточным условием успешной сдачи итоговой аттестации.

Для успешного преодоления проблем изучения дисциплины необходимо:

- внимательно слушать объяснения материала в аудитории, конспектируя то, что рекомендует преподаватель под запись;

- прежде чем приступить к домашнему заданию, обязательно прочесть конспект и изучить параграф по учебнику.

Аудиторные занятия подразумевают использование мультимедийных средств обучения, так и методы имитационного моделирования на ЭВМ, поэтому посещение аудиторных занятий является обязательным. Пропуски занятий без уважительной причины не допускаются.

Методика самостоятельной работы студентов по дисциплине с указанием ее содержания.

Новый теоретический материал желательно закрепить студентом самостоятельно в тот же день, не дожидаясь следующего занятия. Регулярность самостоятельных занятий является необходимым и достаточным условием успешной сдачи итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента складывается из повторения заданий, пройденного теоретического материала в аудитории, дома без помощи преподавателя и выполнения задания, выданного преподавателем.

Самостоятельная работа студентов должна быть выстроена в следующей последовательности:

- повторение теоретического материала и при необходимости, его дополнительное штудирование по прилагаемой литературе;
- повторение практического материала, пройденного в аудитории;
- самостоятельное выполнение задания, выданного преподавателем.

Методические указания по изучению дисциплины, выполнению практических занятий, самостоятельных заданий и других видов учебной работы. Тесная взаимосвязь разделов дисциплины и непрерывно возрастающая сложность тематики диктуют необходимые условия успешного освоения дисциплины, заключающиеся в регулярности посещения лекций, практических занятий, выполнение заданий в аудитории и заданий для самостоятельной работы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий. Студент, пропустивший лекционные занятия, обязан подготовить конспект и изучить пропущенный материал, во вне учебное время, ответить лектору пропущенные лекции и показать конспект лекций.

Студент, пропустивший практические занятия, обязан самостоятельно выполнить задания, которые были рассмотрены на занятиях и защитить их.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Одной из основных задач преподавателей, ведущих занятия по дисциплине Б1.В.17 Агробиологические свойства грузов, является формирование у студентов теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков необходимых для формирования способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу изучаемого объекта, овладения логическими методами и приемами научного исследования и проведения инженерных расчетов применительно к теме исследования.

Принципами организация учебного процесса являются:

- выбор эффективных методов преподавания в зависимости от

различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;

- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения качества процесса обучения;
- обеспечение активного участия студентов в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения прикладных задач.

Преподавание дисциплины **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы. Для этого разработаны и разрабатываются необходимые методические материалы, позволяющие студентам под руководством и консультированием преподавателей самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям, основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях.


Изучение курса сопровождается постоянным контролем самостоятельной работы, разбором и обсуждением выполненных домашних заданий, с последующей корректировкой принятых ошибочных решений. Контроль выполнения домашних заданий осуществляет ведущий дисциплину преподаватель, который проверяет рабочую тетрадь. По каждому заданию в ходе защиты преподаватель оценивает степень освоения соответствующей темы.

Для организации планомерной и ритмичной работы, повышения мотивации студентов к освоению дисциплины путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы, повышения уровня организации

образовательного процесса по данной дисциплине, а также стимулирования студентов к регулярной самостоятельной учебной работе возможно использование различных форм оценки знаний.

Самостоятельная работа студентов, включает подготовку к практическим занятиям, выполнение рефератов, а также изучение некоторых тем разделов дисциплины с использованием электронных информационных ресурсов.

Программу разработал:
к.т.н., доцент Шкель А.С.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» ОПОП ВО по направлению 23.03.01 – Технология транспортных процессов, направленности: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта (квалификация выпускника – бакалавр)

Андреевым Олегом Петровичем, доцентом кафедры тракторов и автомобилей (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **Б1.В.17 «Агробиологические основы и свойства грузов» ОПОП ВО по направлению 23.03.01 – Технология транспортных процессов, направленности: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта (квалификация выпускника – бакалавр)**, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре эксплуатации машинно-тракторного парка и высоких технологий в растениеводстве (разработчик: Шкель А.С., к.т.н., доцент). Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **Технология транспортных процессов, направленности: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта (квалификация выпускника – бакалавр)**. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – **Б1.В.17**.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **23.03.01 – Технология транспортных процессов**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** закреплено **5 компетенций**. Дисциплина **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** составляет 3,0 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **23.03.01 – Технология транспортных процессов** и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области транспортного обеспечения в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Программа дисциплины **Б1.В.17 Агробиологические основы и свойства грузов** предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **23.03.01 – Технология транспортных процессов**.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.03.01 – **Технология транспортных процессов**.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и защиты индивидуальных заданий, защита реферата), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла **Б1.В.17** ФГОС ВО направления 23.03.01 – **Технология транспортных процессов**.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.03.01 – **Технология транспортных процессов**.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **Б1.В.17** **Агробиологические основы и свойства грузов** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **Б1.В.17** **Агробиологические основы и свойства грузов**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании приведенной рецепции можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **Б1.В.17** **Агробиологические основы и свойства грузов** ОПОП ВО по направлению 23.03.01 – **Технология транспортных процессов**, направленности: **Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта** (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Шкелем А.С. к.т.н., доцентом кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка и высоких технологий в растениеводстве, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Андреев Олег Петрович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева,

« 26 » 09 2022 г.