

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
механизации

доцент А. А. Титученко
17 июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3

**Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)**

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

Краснодар

2021

Рабочая программа дисциплины «Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ 11 августа 2020 г. № 935.

Автор:

д.т.н., профессор ВАК,
профессор

Е.И. Виневский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» от 24.05.2021, протокол № 13.

И.О. заведующего кафедрой,
к.т.н.

С.К. Папуша

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол от 10.06.2021 г. № 9.

Председатель
методической комиссии
д-р техн. наук, профессор

В.Ю. Фролов

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р техн. наук, профессор

В.С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины являются освоение математических методов, позволяющих осуществлять оптимальное планирование автотранспортного процесса, находить оптимальное взаимодействие между поставщиками, перевозчиками и потребителями грузов.

Задачи

- организация эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;
- эксплуатация транспорта и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- автотранспортным процессам, себестоимости автотранспортного процесса, транспортно-эксплуатационным показателям автотранспортных систем, движению автотранспортных средств, транспортным сетям;
- транспортно-производственным процессам, расчету циклов транспортно - производственных процессов и транспортных циклов, производительности транспортно - производственных процессов, автомобильным грузовым перевозкам, перевозкам сельскохозяйственных грузов;
- разработка мер по повышению эффективности использования оборудования.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-2 Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта технических средств АПК и их технологического оборудования

В результате изучения дисциплины «Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., рег. № 37055).

Трудовая функция организация и контроль учета, хранения и работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования.

Трудовые действия получение и анализ сведений о работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения» является вариативной частью профессионального цикла Б1. В.1 подготовки обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	74	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий		
— лекции	40	
— практические	32	—
— внеклассная работа	2	
— внеаудиторная	27	
— зачет		—
— экзамен		
— защита курсовых проектов	-	
Самостоятельная работа	70	—
в том числе:		
— курсовой проект	—	—
— прочие виды самостоятельной работы	—	—
Итого по дисциплине	144	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет и экзамен. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре и 4 курсе в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- тельная работа
1	Единая транспорт- ная система РФ	ПКС-2	6	2	2	-	5
2	Автотранспортные процессы	ПКС-2	6	4	4	-	5
3	Движение авто- транспортных средств	ПКС-2	6	4	2	-	5
4	Себестоимость авто- транспортного про- цесса	ПКС-2	6	2	2	-	5
5	Автомобильные до- роги	ПКС-2	6	2	2	-	5
6	Грузы	ПКС-2	6	4	2	-	5
7	Транспортно- эксплуатационные показатели авто- транспортных систем	ПКС-2	6	2	2	-	5
	Всего			20	16	-	35
8	Транспортно- производственные процессы	ПКС-2	7	4	2	-	
9	Расчет циклов транспортно - прои- зводственных процес- сов и транспортных циклов	ПКС-2	7	4	2	-	
10	Производительность и экономичность транспортно- производственных процессов	ПКС-2	7	4	2	-	
11	Алгоритм расчета потребности транс- портных средств в составе уборочно- транспортного звена при работе бункер- ных уборочных ма- шин (2 часа)	ПКС-2	7	2	4	-	

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
12	Алгоритм расчета потребности транспортных средств в составе уборочно-транспортного звена при работе безбункерных уборочных машин	ПКС-2	7	2	2	-	
13	Перевозки силосной массы	ПКС-2	7	2	2	-	
14	Перевозки зерна от комбайнов на ток	ПКС-2	7	2	2		
Всего				20	16	-	35
Итого				38	34	-	41

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Трубилин, Е.И. Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения (учебное пособие) /Е.И. Трубилин, Е.И. Виневский- КубГАУ, 2018. – 235с. ISBN 978-5-00097-317-2. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4969>

2. Трубилин, Е.И. Расчет автотранспортных процессов и систем: учеб.-метод. пособие / Е. И. Трубилин, Е. И. Виневский, А. И. Тлишев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 100 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/480/4808b2d64ca7cb1d65af2f260c52acf2.pdf>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	ПКС-2 Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта технических средств АПК и их технологического оборудования
4	Автоматика технических средств АПК
4	Управление транспортно-технологическими средствами
6, 7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Эксплуатация технических средств АПК

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7	Теория и расчет транспортно-технологических машин
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Перевозка опасных грузов
9	Технология производства технических средств АПК
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочные средства
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ПКС-2 Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта технических средств АПК и их технологического оборудования					
ПСК-2.1 Знает основные понятия нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств АПК	Не знает основных понятий нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств АПК	Минимально допустимый уровень знаний по нормативной документации, методам и способам контроля	Знает основные понятия нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств АПК	На высоком уровне знает основные понятия нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств АПК	Тесты

Обозначения в таблице: OP-1 – отзыв руководителя; OP-2 – отзыв рецензента; Д – дискуссия

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

Тесты

№1

Совокупность взаимосвязанных средств транспорта (техническая база), документации и необходимых для функционирования системы исполнителей составляет ...

- 1 производственно-техническую базу
- 2 единую транспортную систему
- 3 транспортно-экспедиционную службу

№2

Транспортные средства включают:

- 1 транспортную сеть
- 2 документацию на перевозку
- 3 подвижной состав
- 4 погрузочно-разгрузочные пункты

№3

В единую транспортную систему входят следующие виды наземного транспорта:

- 1 автомобильный транспорт
- 2 водный транспорт
- 3 железнодорожный транспорт
- 4 воздушно-канатный транспорт
- 5 трубопроводный транспорт

№4

Автомобильный транспорт перевозит:

- 1 грузы
- 2 пассажиров
- 3 жидкые грузы
- 4 газообразные грузы

№5

По принадлежности транспорт подразделяется на:

- 1 общего пользования
- 2 повсеместного пользования
- 3 необщего пользования

№6

Транспорт общего пользования включает:

- 1 электропоезда
- 2 личный транспорт
- 3 автобусный парк
- 4 троллейбусно-трамвайный парк
- 5 конвейеры

№7

Транспорт необщего пользования включает:

- 1 метрополитен
- 2 личный транспорт
- 3 подвесные внутрицеховые пути

- 4 транспорт для внутрипроизводственного перемещения грузов

Вопросы к зачету

1. Основные понятия о транспорте
2. Виды транспорта в Российской Федерации.
3. Показатели работы транспорта
4. Транспорт в сельскохозяйственном производстве
5. Классификация автомобильных дорог
6. Технические показатели автомобильных дорог
7. Искусственные сооружения
8. Требования по безопасности дорожного движения к автомобильным дорогам
9. Классификация грузов
10. Особенности сельскохозяйственных грузов
11. Упаковка и тара
12. Маркировка грузов
13. Основные элементы автотранспортного процесса
14. Производительность автотранспортного процесса
15. Общие понятия себестоимости
16. Анализ влияния номинальной грузоподъемности q_n и коэффициента динамического использования грузоподъемности γ_d .
17. Анализ влияния коэффициента использования пробега β_e , технической скорости V_t и длины ездки с грузом l_{er}
18. Анализ влияния времени на погрузку и разгрузку t_{pr}
19. Показатели готовности и использования.
20. Показатели грузоподъемности, пробега, продолжительности, скорости и производительности.
21. Маятниковые маршруты.
22. Кольцевые маршруты.
23. Сборочно – развозочные маршруты.
24. Количество АТС на кольцевых маршрутах.
25. Классификация транспортно-производственных процессов по виду операций.
26. Классификация транспортно-производственных процессов по соотношению полевых машин и обслуживающих транспортных средств.
27. Общая классификация сборочно-транспортных процессов.
28. Классификация машин в сельскохозяйственном производстве по характеру рабочих операций.
29. Классификация машин по соотношению циклов.
30. Структуры циклов транспортно-производственных процессов.
31. Оперативное время транспортно-распределительного процесса
32. Оперативное время сборочно-транспортного процесса
33. Расчет и циклограмма однопозиционного однопоточного процесса с одноразовой выгрузкой бункера уборочной машины в транспортное средство

34. Расчет и циклограмма однопозиционного однопоточного процесса с многоразовой выгрузкой бункера уборочной машины в транспортное средство либо загрузкой посевного агрегата из автозагрузчика
35. Расчет и циклограмма однопозиционного многопоточного процесса с одноразовой выгрузкой бункера уборочной машины в каждое транспортное средство.
36. Расчет и циклограмма многопозиционного однопоточного процесса с одноразовой выгрузкой бункеров из каждой уборочной машины в транспортное средство либо загрузкой посевных агрегатов из автозагрузчика.
37. Расчет и циклограмма многопозиционного многопоточного процесса с одноразовой выгрузкой от каждой уборочной машины в каждое транспортное средство.
38. Расчет и циклограмма однопозиционного многопоточного процесса с загрузкой транспортных средств из безбункерной уборочной машины или из бункерной уборочной машины при выгрузке на ходу.
39. Продолжительность базового цикла транспортно-распределительного процесса.
40. Продолжительность загрузки бункера базовой машины или агрегата для распределения материала.
41. Продолжительность распределения материала по площади.
42. Коэффициент использования рабочих ходов базовой машины или агрегат.
43. Продолжительность наполнения бункера уборочной машины.
44. Продолжительность выгрузки материала из бункера.
45. Продолжительность базового цикла сборочно-транспортного процесса при обслуживании подвижным составом безбункерных уборочных машин
46. Продолжительность транспортного цикла для сборочно-транспортных процессов
47. Продолжительность транспортного цикла при сборе рассредоточенных в определенном порядке по площади грузовых масс.
48. Продолжительность совмещения базового и транспортного циклов для однопозиционных однопоточных процессов
49. Продолжительность совмещения базового и транспортного циклов для однопозиционных многопоточных процессов
50. Продолжительность совмещения базового и транспортного циклов для многопозиционных однопоточных процессов
51. Продолжительность совмещения базового и транспортного циклов для многопозиционных многопоточных процессов
52. Коэффициент непрерывности транспортно-производственного процесса
53. Коэффициент поточности транспортно-производственного процесса
54. Расчетный такт процесса
55. Коэффициент ритмичности ТПП

56. Пооперационные графики работы базовых и транспортных машин.
57. Структура суточного времени подвижного состава.
58. Коэффициент использования фонда суточного времени нахождения подвижного состава в наряде
59. Коэффициент использования времени в наряде для выполнения транспортного цикла
60. Коэффициент использования времени транспортного цикла для выполнения основного времени (времени движения)
61. Суммарный коэффициент использования суточного времени для выполнения полезной работы подвижного состава

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

Тестовые задания

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

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

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

Критерии оценки на зачете

Оценки «**зачтено**» и «**незачтено**» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («**отлично**», «**хорошо**», «**удовлетворительно**»), а «**незачтено**» — параметрам оценки «**неудовлетворительно**».

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Трубилин, Е.И. Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения (учебное пособие) /Е.И. Трубилин, Е.И. Виневский- КубГАУ, 2018. – 235с. ISBN 978-5-00097-317-2. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4969>
2. Трубилин, Е.И. Расчет автотранспортных процессов и систем: учеб.-метод. пособие / Е. И. Трубилин, Е. И. Виневский, А. И. Тлишев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 100 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/480/4808b2d64ca7cb1d65af2f260c52acf2.pdf>

Дополнительная учебная литература

1.Курасов, В.С. Автотранспортные перевозки: учеб. пособие /В.С. Курасов, О.Н. Диридзе, Е.И. Трубилин, С.М. Сидоренко, Е.И. Виневский – Краснодар: КубГАУ, 2010.- 223 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа:<http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/>.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ им. И.Т. ТРУБИЛИНА

№	Наименование	Тематика
Электронно-библиотечные системы		
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	IPRbook	Универсальная
3	Znanium.com	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет сайтов:

1. <https://kiptorg.ru/kontakty>
2. <https://owen.ru/>
3. <https://insat.ru/products/?category=9>
4. <https://mppnik.ru/publ/472-tehnologiya-proizvodstva-kombikormov.html>
5. <https://ru.wikipedia.org>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Трубилин, Е.И. Расчет автотранспортных процессов и систем: учеб.-метод. пособие / Е. И. Трубилин, Е. И. Виневский, А. И. Тлишев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 100 с.

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

11.1 Перечень лицензионного ПО.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Система тестирования INDIGO	Тестирование
3	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень свободно распространяемого ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Cisco Webex Meetings	Программа для участия в совещаниях и конференциях

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначений	110 МХ, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: посадочных мест — 72; площадь — 64,9м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначений	223 МХ, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации посадочных мест — 46; площадь — 60,6м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		бий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	
3	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначений	<p>220 МХ, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации посадочных мест — 26; площадь — 43,9м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>