Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Дата подписания: 21.09.2023 10:27:11
Уникальный программный ключ:
7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
_____ Е.П. Парлюк
«30» июня 2023 года

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 «Специализированный подвижной состав»

для подготовки бакалавров
Направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта
Курс 2
Семестр 3
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2022

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2023 года начала подготовки.

Разработчик: *Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент*
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«26» июня 2023 года

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Тракторы и автомобили» *30 июня 2023 года, протокол* № 8.

Зав. кафедрой *Дидманидзе О.Н., академик РАН, д.т.н., профессор*
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«30» июня 2023 года

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 «Тракторы и автомобили»

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
_____ Е.П. Парлюк
«__» _____ 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.02 «Специализированный подвижной состав»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 23.03.01 – Технология транспортных процессов
Направленность: Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта
Курс 2
Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: *Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент*
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«26» августа 2022 года

Рецензент: *Алдошин Николай Васильевич, д.т.н., профессор*
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«29» 08 2022 года

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профессионального стандарта 13.001 - Специалист в области механизации сельского хозяйства и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили», протокол № 1-22/23 от 29 августа 2022 года.

Заведующий кафедрой
«Тракторы и автомобили» *Дидманидзе Отари Назирович, академик РАН, д.т.н., профессор*
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«29» августа 2022 года

Согласовано:
Председатель учебно-методической
комиссии института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина *Дидманидзе Отари Назирович, академик РАН, д.т.н., профессор*
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Протокол № *1* от *30 августа 2022* года.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Тракторы и автомобили» *Дидманидзе Отари Назирович, академик РАН, д.т.н., профессор*
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«30» 08 2022 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ _____ Ефимова Я.Е.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **5**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **6**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ **7**

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **8**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам *13*

4.2 Содержание дисциплины *13*

РАЗДЕЛ 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ-ЦИСТЕРН И АВТОПОЕЗДОВ – ЦИСТЕРН 15

4.3 Лекции и практические занятия *16*

* ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА 20

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ **22**

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **23**

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта практической деятельности *23*

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания *29*

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **30**

7.1 Основная литература *30*

7.2 Дополнительная литература *30*

7.3 Нормативные правовые акты *31*

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям *32*

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **32**

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ **32**

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **34**

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **35**

Виды и формы отработки пропущенных занятий *35*

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **35**

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 «Специализированный подвижной состав»
для подготовки бакалавров по направлению
23.03.01 «Технология транспортных процессов»
направленности «Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта»

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к формулированию на основе анализа текущего состояния технической базы организаций, эксплуатирующих транспортный и специализированный подвижной состав, а также определение путей развития и повышения эффективности использования специализированного подвижного состава на перспективу на основе безопасности движения, изучения специализированной автомобильной техники с целью реализации на практике технологических процессов перевозки различных грузов с учетом использования современных и перспективных нормативов перевозки, а также необходимости рационального использования ресурсов в процессе выполнения технологических процессов транспортного обслуживания; деятельности в рамках поставленной цели и совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение с определением ожидаемых результатов решения, включающих координацию деятельности подразделений организации при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации специализированного подвижного состав, реализацию мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации специализированного подвижного состава; получение навыка решения и публичного представления конкретной задачи с выбором оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, а также обеспечением заявленного качества за установленное время.

Актуальной задачей является использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов, которые позволят студенту овладеть методами использования цифровых транспортно-логистических систем автомобильного транспорта в технологии транспортных процессов специализированного подвижного состава.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Требование к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенции: ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1

Краткое содержание дисциплины: Сведения о специализированном подвижном составе. Классификация грузов. Транспортировка сельскохозяйственных грузов. Автопоезда. Автомобили-самосвалы и самосвальные автопоезда. Автомобили-цистерны. Контейнеровозы, автомобили и автопоезда с грузо-

подъемными устройствами и съемными кузовами. Автомобили и автопоезда – фургоны. Изотермический подвижной состав. Особенности специализированного подвижного состава сельскохозяйственного назначения.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе практическая подготовка 4 часа).

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Использование специализированного подвижного состава влияет на качество и эффективность перевозок народнохозяйственных грузов, снижение трудоемкости погрузочно-разгрузочных работ, повышение производительности транспортных перевозок. Специализированный подвижной состав - одно из звеньев комплексной механизации производственных и технологических процессов в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, торговле и других отраслях. Созданы условия, обеспечивающие дальнейшее развитие и увеличение специализированных автотранспортных средств в автотранспортном парке. Возрастает роль человеческого фактора, повышаются требования к инженерно-технической службе и специалистам, задействованным на производстве, а также методам их подготовки и повышению квалификации.

Инженерным работникам сегодня требуются компетенции, связанные с владением современной нормативной базой, передовыми технологиями обеспечения и выполнения транспортного процесса, цифровыми транспортно-логистическими системами автомобильного транспорта, процедурами управления специализированным подвижным составом и их информационной составляющей в технологиях транспортных процессов.

Целью освоения дисциплины «Специализированный подвижной состав» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к формулированию на основе анализа текущего состояния технической базы организаций, эксплуатирующих транспортный и специализированный подвижной состав, а также определение путей развития и повышения эффективности использования специализированного подвижного состава на перспективу на основе безопасности движения, изучения специализированной автомобильной техники с целью реализации на практике технологических процессов перевозки различных грузов с учетом использования современных и перспективных нормативов перевозки, а также необходимости рационального использования ресурсов в процессе выполнения технологических процессов транспортного обслуживания; деятельности в рамках поставленной цели и совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение с определением ожидаемых результатов решения, включающих координацию деятельности подразделений организации при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации специализированного подвижного состав, реализацию мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации специализированного подвижного состава; получение навыка решения и публичного представления конкретной задачи с

выбором оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, а также обеспечением заявленного качества за установленное время.

Актуальной задачей является использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов, которые позволят студенту овладеть методами использования цифровых транспортно-логистических систем автомобильного транспорта в технологии транспортных процессов специализированного подвижного состава.

Цель освоения достигается решением следующих задач:

- изучение состояния и путей развития специализированного подвижного состава, предприятий по эксплуатации специализированных и транспортно-технологических машин, форм развития транспортных технологий;
- освоение методов эксплуатации различного специализированного подвижного состава, методики транспортировки грузов, особенностей перевозки сельскохозяйственных грузов;
- овладение навыками определения потребности специализированного подвижного состава в эксплуатационных материалах, знаниями об основных требованиях к использованию состава по назначению, планировки совместной работы с погрузочно-разгрузочными средствами;
- ознакомление с основными этапами разработки транспортных коридоров, развитие транспортной базы предприятий специализированного подвижного состава в условиях кооперации и специализации транспортного парка, вопросами проектирования внутрипроизводственных коммуникаций;
- овладение методами использования цифровых транспортно-логистических систем автомобильного транспорта в технологиях транспортных процессов специализированного подвижного состава.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Специализированный подвижной состав» включена в перечень дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Специализированный подвижной состав» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, образовательного стандарта (ФГОС) № 911 от 07.08.2020 по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, профессионального стандарта 13.001 - Специалист в области механизации сельского хозяйства, профессионального стандарта ОПОП ВО и учебного плана по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов. Направленность Цифровые транспортно-логистические системы автомобильного транспорта.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Специализированный подвижной состав» являются:

- 1 курс, 1 семестр: развитие и современное состояние автомобилизации;

- 1 курс, 2 семестр: агробиологические основы и свойства грузов; грузоведение; физика; материаловедение;

- 2 курс, 3 семестр: прикладная математика; прикладная механика; подвижной состав автомобильного транспорта;

Дисциплина «Специализированный подвижной состав» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

- 2 курс, 3 семестр: основы логистики; теория транспортных процессов и систем;

- 2 курс, 4 семестр: информационные технологии на транспорте;

- 3 курс, 5 семестр: транспортное обеспечение технологических процессов в АПК;

- 3 курс, 6 семестр: организация перевозок опасных грузов;

- 4 курс, 7 семестр: грузовые перевозки; международные перевозки; мультимодальные цифровые транспортные технологии.

Дисциплина «Специализированный подвижной состав» является одной из основополагающей для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы в рамках государственной итоговой аттестации.

Особенностью дисциплины является направленность на решение как практических вопросов, связанных с выбором специализированных транспортных средств для перевозки специфических грузов, так и теоретических вопросов, связанных с планированием и прогнозированием парка специализированных транспортных средств, формированием у студентов теоретических и практических навыков при планировании перевозок с использованием специализированного подвижного состава в условиях транспортных и агропромышленных предприятий.

Рабочая программа дисциплины «Специализированный подвижной состав» 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 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-5	Способен проводить оценку образцов автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин и предлагать способы повышения или обеспечения заданного уровня эксплуатационных свойств	ПКос-5.1 Способен в составе рабочей группы выполнять программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку	технические требования, условия, стандарты, программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку, а также с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	использовать знания технических требований, условий, стандартов, программ, методик оценки и испытаний новых и усовершенствованных образцов автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку, а также посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	организаторскими способностями для выполнения в составе рабочей группы выполнить программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку, а также навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro,

						Zoom.
			ПКос-5.2 Способен в составе рабочей группы проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний	нормативные документы, методы оценки функциональных, энергетических и технических параметров автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний, а также с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	применять свои способности в составе рабочей группы и знания нормативных документов, методов оценки функциональных, энергетических и технических параметров автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний, а также посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	организаторскими способностями для выполнения в составе рабочей группы проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний, а также навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
			ПКос-5.3 Способен в составе рабочей группы проводить оценку надежности, безопасности, экономичности и эргономичности автомобильных транспортных средств и транспортно-	нормативные документы, методы оценки и проводить оценку надежности, безопасности, экономичности и эргономичности автомобильных транс-	применять свои способности в составе рабочей группы и знания нормативных документов, методов оценки проводить оценку	организаторскими способностями для выполнения в составе рабочей группы проводить оценку надежности, безо-

			технологических машин с подготовкой протоколов испытаний	портных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний, а также с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	надежности, безопасности, экономичности и эргономичности автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний, а также посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	пасности, экономичности и эргономичности автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний, а также навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
2.	ПКос-7	Способен организовывать эксплуатацию автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических комплексов в организации	ПКос-7.5 Оценка влияния природных, производственных и эксплуатационных факторов на эффективность эксплуатации автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин и разработка мероприятий по ее обеспечению	нормативные документы, методы оценки и проводить оценку влияния природных, производственных и эксплуатационных факторов на эффективность эксплуатации автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин и разработка мероприятий по ее обеспечению, а также с применением современных цифровых инструментов (Google Jam-	оценивать влияние природных, производственных и эксплуатационных факторов на эффективность эксплуатации автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин и разработка мероприятий по ее обеспечению, а также посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	способностями и знаниями для оценки влияния природных, производственных и эксплуатационных факторов на эффективность эксплуатации автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин и разработка мероприятий по ее обеспечению, а также навыками обра-

				board, Miro, Kahoot)		ботки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
3.	ПКос-8	Способен организовывать работы по повышению эффективности производственной и технической эксплуатации автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин в организации	ПКос-8.1 Способен в составе рабочей группы участвовать в разработке мероприятий по достижению плановых эксплуатационных показателей автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин	нормативные документы, методы организации и участия в составе рабочей группы участвовать в разработке мероприятий по достижению плановых эксплуатационных показателей автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, а также с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	участвовать в составе рабочей группы разрабатывать мероприятия по достижению плановых эксплуатационных показателей автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, а также посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	организаторскими способностями для выполнения в составе рабочей группы участвовать в разработке мероприятий по достижению плановых эксплуатационных показателей автомобильных транспортных средств и транспортно-технологических машин, а также навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов, в том числе практическая подготовка 4 часа), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	**Трудоёмкость, час**
	всего / в том числе практическая подготовка
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**108/4**
1. Контактная работа	**68,35/4**
Аудиторная работа:	**68,35/4**
в том числе:	
лекции (Л)	34
практические занятия (ПЗ)	34/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	**39,65**
контрольная работа (К)	9
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и т.д.)	21,65
Подготовка к зачету с оценкой (контроль)	9
Вид промежуточного контроля:	зачет с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнёно)	**Всего**	**Аудиторная работа**			**Внеаудиторная работа СР**
		Л	**ПЗ (всего*)**	**ПКР**	
Раздел1. Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе (СПС)					
Тема 1 «Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе (СПС)».	11,65	4	4	-	3,65
Раздел 2. Использование автопоездов					
Тема 2 «Использование автопоездов. Роль	10	4	4	-	2

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ (всего*)	ПКР	
автопоездов в специализации автотранспорта».					
Раздел 3. Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов					
Тема 3 «Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов».	10	4	4	-	2
Раздел 4. Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций					
Тема 4 «Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций».	10	4	4	-	2
Раздел 5. Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн					
Тема 5 «Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн».	10/2	4	4/2	-	2
Раздел 6. Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами					
Тема 6 «Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами».	10/2	4	4/2	-	2
Раздел 7. Использование автомобилей и автопоездов – фургонов					
Тема 7 «Использование автомобилей и автопоездов – фургонов».	10	4	4	-	2
Раздел 8. Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава					
Тема 8 «Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава».	11	4	4	-	3
Раздел 9 Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства					
Тема 9 «Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства».	7	2	2	-	3
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35			0,35	-
Подготовка контрольной работы	9				9
Подготовка к зачету с оценкой	9	-	-	-	9
Всего за семестр	108/4	34	34/4	0,35	39,65
Итого по дисциплине	**108/4**	**34**	**34/4**	**0,35**	**39,65**

Раздел 1. Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе (СПС)

Тема 1. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России. Требования, предъявляемые к специальным автомобилям для сельского хозяйства. Классификация гру-

зов. Особенности транспортировки сельскохозяйственных грузов. Классификация грузового автомобильного транспорта. Классификация специализированного подвижного состава. Технико-эксплуатационные требования к подвижному составу. Автотранспортная сеть. Классификация автомобильных дорог.

Раздел 2. Использование автопоездов

Тема 2. Роль автопоездов в специализации автотранспорта. Классификация и схемы автопоездов. Конструктивные особенности тягачей автомобильных поездов. Сцепные устройства. Прицепной состав.

Раздел 3. Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов

Тема 3. Классификация автомобилей-самосвалов. Компоновка автомобилей – самосвалов. Устойчивость автомобилей – самосвалов. Кузова автомобилей – самосвалов. Опрокидывающие устройства кузовов автомобилей-самосвалов. Особенности конструкции автомобилей и прицепов (полуприцепов) – самосвалов. Дорожные условия эксплуатации самосвалов.

Раздел 4. Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций

Тема 4. Автопоезда для перевозки лесоматериалов. Специальное оборудование лесовозных автомобилей. Автопоезда для перевозки металлопроката. Автопоезда для перевозки труб. Автопоезда для перевозки железобетонных изделий. Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов.

Раздел 5. Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн

Тема 5.Классификация и назначение автомобильных цистерн. Требования к конструкции автомобильных цистерн. Автомобили - цистерны для перевозки сельскохозяйственных грузов. Автоцистерны для перевозки жидких минеральных удобрений. Автоцистерны для перевозки сыпучих сельскохозяйственных грузов. Автомобили–цистерны для перевозки нефтепродуктов. Поперечная устойчивость автомобилей – цистерн.

Раздел 6. Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами

Тема 6. Классификация и назначение контейнеров. Полуприцепы-контейнеровозы. Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами. Полуприцепы – контейнеровозы с грузоподъемными устройствами. Автотранспортные средства со съемными кузовами.

Раздел 7. Использование автомобилей и автопоездов – фургонов

Тема 7. Универсальные и специализированные автомобили – фургоны. Изотермический подвижной состав. Теплотехнический расчет изотермических фургонов.

Раздел 8. Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава

Тема 8. Грузоподъемность специализированного подвижного состава. Пробеговые показатели. Временные показатели. Скоростные показатели. Производительность подвижного состава. Себестоимость перевозок.

Раздел 9. Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства

Тема 9. Коробки передач. Колеса и шины. Тормозные системы.

4.3 Лекции и практические занятия

В рамках изучения дисциплины «Специализированный подвижной состав» предусмотрено проведение лекций и практических занятий, в которых рассматриваются прикладные вопросы, связанные с использованием специализированного подвижного состава, их конструктивными особенностями, правилами организации использования в различных производственно-эксплуатационных условиях. Практические занятия рекомендуется проводить, используя материалы технологической практики или наработки выпускной квалификационной работы.

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ раздела, темы	№ и название лекционных и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе				8
Тема 1 «Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе»	Лекция № 1 «Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 1 «Особенности организации перевозок сельскохозяйственных грузов».	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
	Лекция № 2 «Классификация специализированного подвижного состава»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 2 «Классификация специализированного подвижного состава»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
Раздел 2. Использование автопоездов				**8**
Тема 2 «Использование автопоездов. Роль автопоездов в специализации	Лекция № 3 «Использование автопоездов. Роль автопоездов в специализации автотранспорта»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2

№ раздела, темы	№ и название лекционных и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
автотранспорта»	Практическое занятие № 3 «Классификация и схемы автопоездов. Сцепные устройства»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
	Лекция № 4 "Автопоезда различного назначения"	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 4 «Конструктивные особенности тягачей автомобильных поездов. Подбор прицепного состава»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
Раздел 3. Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов				8
Тема 3 «Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов»	Лекция № 5 «Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 5 «Кузова автомобилей – самосвалов. Подбор кузова в зависимости от перевозимого груза»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
	Лекция № 6 "Применение автомобилей-самосвалов в сельском хозяйстве"	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 6 «Опрокидывающие устройства кузовов автомобилей-самосвалов»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
Раздел 4. Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций				8
Тема 4 «Использование автопоездов для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций»	Лекция № 7 «Использование автопоездов для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 7 «Специальное оборудование лесовозных автомобилей».	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2

№ раздела, темы	№ и название лекционных и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Лекция № 8 "Автопоезда для строительных конструкций и тяжелых грузов"	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 8 «Автопоезда для перевозки железобетонных изделий. Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
Раздел 5. Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн				8/2*
Тема 5 «Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн»	Лекция № 9 «Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 9 «Автомобили-цистерны для перевозки пищевых и сельскохозяйственных грузов»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2/1
	Лекция № 10 "Автомобили-цистерны для перевозки сухих грузов и нефтепродуктов"	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 10 «Автомобили-цистерны для перевозки светлых и темных нефтепродуктов»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2/1
Раздел 6. Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами				8/2
Тема 6 «Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами»	Лекция № 11 «Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 11 «Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами».	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2/1
	Лекция № 12 "Автопоезда со съемными кузовами"	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2

№ раздела, темы	№ и название лекционных и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Практическое занятие № 12 «Автотранспортные средства со съемными кузовами»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2/1
Раздел 7. Использование автомобилей и автопоездов – фургонов				8
Тема 7 «Использование автомобилей и автопоездов – фургонов»	Лекция № 13 «Использование автомобилей и автопоездов – фургонов»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 13 «Изотермический подвижной состав. Автономная холодильная установка»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос,	2
	Лекция № 14 "Использование изотермических фургонов	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 14 «Теплотехнический расчет изотермических фургонов, подбор кузова исходя из особенностей замороженного груза»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
Раздел 8. Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава				8
Тема 8 «Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава»	Лекция № 15 «Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава. Цифровые инструменты и технологии определения показателей (Google Jamboard, Miro, Kahoot)»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие №15 «Скоростные показатели специализированного подвижного состава. Контроль режимов движения Цифровые инструменты и технологии определения показателей (Google Jamboard, Miro, Kahoot)».	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос,	2
	Лекция № 16 "Оценка производительности специализированного подвижного состава. Циф-	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3;		2

№ раздела, темы	№ и название лекционных и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ровые инструменты и технологии определения показателей (Google Jamboard, Miro, Kahoot)"	ПКос-7.5; ПКос-8.1		
	Практическое занятие № 16 «Производительность специализированного подвижного состава и факторы на нее влияющие. Цифровые инструменты и технологии определения показателей (Google Jamboard, Miro, Kahoot)»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2
Раздел 9. Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства				4
Тема 9. «Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства»	Лекция № 17 «Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1		2
	Практическое занятие № 17 «Коробки передач, коробки отбора мощности, исполнительные механизмы специализированных автомобилей»	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1	устный опрос	2

***** из них практическая подготовка

Описание вопросов, предлагаемых студентам для самостоятельного обучения представлено в таблице 5.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе		
1.	Тема 1 «Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе»	Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России. Требования, предъявляемые к специальным автомобилям для сельского хозяйства. Классификация грузов. Особенности транспортировки сельскохозяйственных грузов. Классификация грузового автомобильного транспорта. Классификация специализированного подвижного состава. Технико-эксплуатационные требования к подвижному составу. Автотранспортная сеть. Классификация автомобильных дорог (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 2. Использование автопоездов		
2.	Тема 2 «Использование автопоездов»	Роль автопоездов в специализации автотранспорта. Классификация и схемы автопоездов. Конструктивные особенности тягачей автомобильных поездов. Сцепные устройства. Прицепной состав (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 3. Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов		
3.	Тема 3 «Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов»	Классификация автомобилей-самосвалов Компоновка автомобилей – самосвалов. Устойчивость автомобилей – самосвалов. Кузова автомобилей – самосвалов. Опрокидывающие устройства кузовов автомобилей-самосвалов. Особенности конструкции автомобилей и прицепов (полуприцепов) – самосвалов. Дорожные условия эксплуатации самосвалов (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 4. Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций		
4.	Тема 4 «Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций»	Автопоезда для перевозки лесоматериалов Специальное оборудование лесовозных автомобилей. Автопоезда для перевозки металлопроката. Автопоезда для перевозки труб. Автопоезда для перевозки железобетонных изделий. Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 5. Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн		
5.	Тема 5 «Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн»	Классификация и назначение автомобильных цистерн. Требования к конструкции автомобильных цистерн. Автомобили - цистерны для перевозки сельскохозяйственных грузов. Автоцистерны для перевозки жидких минеральных удобрений. Автоцистерны для перевозки сыпучих сельскохозяйственных грузов. Автомобили–цистерны для перевозки нефтепродуктов. Поперечная устойчивость автомобилей – цистерн (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 6. Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами		
6.	Тема 6 «Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами»	Классификация и назначение контейнеров. Полуприцепы-контейнеровозы. Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами. Полуприцепы –контейнеровозы с грузоподъемными устройствами. Автотранспортные средства со съемными кузовами (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 7. Использование автомобилей и автопоездов – фургонов		
7.	Тема 7 «Использование автомобилей и автопоездов – фургонов»	Универсальные и специализированные автомобили – фургоны. Изотермический подвижной состав. Теплотехнический расчет изотермических фургонов (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 8. Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава		

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	Тема 8 «Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава»	Грузоподъемность специализированного подвижного состава. Пробеговые показатели. Временные показатели. Скоростные показатели. Производительность подвижного состава. Себестоимость перевозок (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)
Раздел 9. Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства		
9.	Тема 9 «Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства»	Коробки передач. Раздаточные коробки. Ходоуменьшители. Системы управления давлением в шинах. Колеса и шины. Тормозные системы. Особенности кузовов, особенности надстроек для выполнения технологических операций и перевозки сельскохозяйственных грузов (ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.5; ПКос-8.1)

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Специализированный подвижной состав» в совокупности с традиционной (объяснительно-иллюстративной) технологией обучения используются элементы современных технологий.

Для организации процесса освоения студентами дисциплины используются следующие формы теоретического и практического обучения, соответствующие традиционной (объяснительно-иллюстративной) и современной (проблемного обучения) технологиям:

- основные формы теоретического обучения: лекции, индивидуальные консультации;
- основные формы практического обучения: практические занятия, включающие практическую подготовку;
- дополнительные формы организации обучения: контрольная работа и самостоятельная работа студентов.

В рамках учебного курса предусмотрена деятельность, имитирующая реальную работу специалистов на предприятиях автомобильного транспорта с парком специализированного подвижного состава. Также предусмотрены встречи с представителями российских компаний, осуществляющих перевозки специализированным подвижным составом на предприятиях автомобильного транспорта и индивидуальных владельцев транспортных и транспортно-технологических машин.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Основные сведения и понятия о специализирован	Л	лекция с использованием результатов информационных исследований СПС, требований ГОСТ и технических регламентов

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	ном подвижном составе		
2.	Использование автопоездов	Л	лекция с использованием результатов информационных исследований СПС, требований ГОСТ и технических регламентов
3.	Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов	Л	лекция с использованием результатов информационных исследований СПС, требований ГОСТ и технических регламентов
4.	Автомобили-цистерны для перевозки пищевых и сельскохозяйственных грузов	ПЗ	практическое занятие с использованием результатов исследований автомобиля-цистерны, требований ГОСТ и технических регламентов
5.	Автотранспортные средства со съемными кузовами	ПЗ	практическое занятие с использованием результатов исследований автотранспортных средства со съемными кузовами, требований ГОСТ и технических регламентов
6.	Изотермический подвижной состав. Автономная холодильная установка	ПЗ	практическое занятие с использованием результатов исследований изотермического подвижного состава, требований ГОСТ и технических регламентов

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Специализированный подвижной состав» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); проверку выполнения элементов контрольной работы, контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. Основным видом контроля является устный опрос.

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

В рамках обучения по дисциплине «Специализированный подвижной состав» предусмотрено выполнение контрольной работы, связанной с методикой подбора и использования специализированного подвижного состава. Выполнение контрольной работы возможно по материалам действующего предприятия (при наличии) или с использованием условного варианта. Для контрольной работы предпочтительно использование материалов технологической практики и

выполнение расчетов в соответствии с запланированной темой выпускной квалификационной работы.

Примерная тема контрольной работы:

«Расчет специализированного подвижного средства автотранспортного предприятия» (по вариантам использования и условиям эксплуатации)».

Вариант контрольной работы включает данные о специализированном автотранспортном средстве условного предприятия (задается вариантом), вид груза, предполагаемые объемы его перевозки в определенных дорожных и климатических условиях работы подвижного состава, характеристиках текущей деятельности и целях, ставящихся в рамках рассмотрения работы машин.

Примерный вариант индивидуального задания для выполнения контрольной работы

Таблица 7

Индивидуальное задание на выполнение контрольной работы		
Вариант № 1 Ф.И.О. Группа Исходные данные		
1.	Географический пункт	Московская обл, Мытищи
2.	Климатический район	Умеренный
3.	Категория дороги	3
4.	Протяженность маршрута, км.	3
5.	Марка подвижного состава	ГАЗ-3310
6.	Категория условий эксплуатации	2
7	Интенсивность движения, авт./сут.	1000
8.	Вид груза	Семенной материал
9.	Вид маршрута	Развозной

В содержание контрольной работы входит:

-подбор специализированного транспортного средства;

-конкретизация характеристик транспортного средства, исходя из особенностей предлагаемого к перевозке в задании груза;

-вид груза, его характеристика;

-определение способа затаривания груза;

-подбора соответствующих средств для погрузки-разгрузки;

-моделирование маршрута перевозки, исходя из оговоренных ограничений;

-оформление сопроводительных документов;

-описание способов контроля автомобилей на линии;

-контроль над режимом труда водителя;

-расчет коэффициента технической готовности;

-расчет сменной, часовой производительности труда;

-эскиз маршрута движения;

-график перевозочного процесса.

Примерный перечень вопросов выносимых на текущую аттестацию (устный опрос):

1. Назовите основные направления машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России.
2. Какие требования к специальным автомобилям для сельского хозяйства?
3. Какая используется классификация грузов автомобильного транспорта?
4. Перечислите особенности транспортировки сельскохозяйственных грузов.
5. Какая применяется классификация специализированного подвижного состава?
6. Перечислите технико-эксплуатационные требования к специализированному подвижному составу.
7. Перечислите эксплуатационные свойства автопоездов.
8. Изобразите схему сил на ведущем колесе автомобиля-тягача.
9. Дайте определение коэффициента сопротивления качению.
10. Как определяется тормозной путь автомобиля и автопоезда?
11. Дайте определение проходимости, управляемости, устойчивости автопоездов.
12. Какая особенность поворота автопоезда?
13. Перечислите преимущества и недостатки различных схем подъемных механизмов автомобилей-самосвалов.
14. Назовите варианты разгрузки кузова самосвала.
15. Какие применяются схемы установки гидравлического цилиндра подъемного механизма платформы?
16. Назовите общие и специфические требования к платформам.
17. Какие используются компоновочные схемы платформ самосвалов?
18. Перечислите особенности конструкций бортов платформы.
19. Какие нагрузки воздействуют на борта и днище платформы самосвала в груженом состоянии?
20. Назовите привод подъемных механизмов.
21. Назовите расчетные зависимости для схем подъемных механизмов автомобилей-самосвалов.
22. Из каких агрегатов состоит гидравлическая схема подъемного механизма?
23. Поясните работу гидравлической схемы подъемного механизма самосвала.
24. Опишите работу гидравлических элементов подъемного механизма.
25. Как рассчитывается платформа на прочность?
26. С какой целью устанавливаются надрамники на самосвалы?
27. Какие рабочие процессы подъемных механизмов самосвала?
28. Назовите виды длинномерных грузов.
29. Какие транспортные средства используют для перевозки длинномерных грузов?
30. Расскажите о работе и назначении поворотного устройства, коника.

31. Для чего в составе автопоезда используется прицеп-роспуск?
32. Какие технические требования предъявляются к панелевозам?
33. Назовите конструктивные схемы панелевозов.
34. Перечислите технические требования к фермовозам.
35. Технические особенности плитовозов.
36. Для каких грузов используются блоковозы?
37. Назовите особенности применения сантехкабиновозов.
38. Перечислите отличительные особенности прицепов-тяжеловозов.
39. Какие применяются конструктивные схемы прицепов-тяжеловозов?
40. Какие введены ограничения скорости движения автопоездов-тяжеловозов?
41. Поясните требование по оценке маневренности автопоездов-тяжеловозов.
42. Какие используются устройства для облегчения погрузочно-разгрузочных работ на прицепах-тяжеловозах?
43. Назовите классификацию и назначение автомобильных цистерн.
44. Какие применяют требования к конструкции автомобильных цистерн?
45. Какие типы автомобилей цистерн используют для перевозки сельскохозяйственных грузов?
46. Особенность конструкции автоцистерн для перевозки жидких минеральных удобрений.
47. Расскажите о применении автоцистерн для перевозки сыпучих сельскохозяйственных грузов.
48. Какое оборудование применяют на автомобилях цистернах для перевозки нефтепродуктов?
49. Как оценивается поперечная устойчивость автомобилей – цистерн?
50. Перечислите классификацию и назначение контейнеров.
51. Какие преимущества применения полуприцепов-контейнеровозов?
52. Назовите виды специализированных автотранспортных средства с грузоподъемными устройствами.
53. В чем особенность использования полуприцепов – контейнеровозов с грузоподъемными устройствами.
54. В чем удобство использования автотранспортных средств со съемными кузовами?
55. Какие применяются параметры эксплуатационных свойств автомобилей-фургонов общего назначения?
56. Что означает коэффициент снаряженной массы?
57. Дайте определение показателю удельная объемная грузоподъемность.
58. Поясните параметр для фургона показатель компактности.
59. Какие вам известны особо малотоннажные автомобили-фургоны?
60. Приведите марки малотоннажных автомобилей-фургонов.
61. Где используются среднетоннажные автомобили-фургоны?
62. Назовите конструктивные особенности большегрузных фургонов.
63. Какие вы знаете особенности конструкций фургонов узкоспециализированного назначения?
64. Особенности конструкции фургонов для мебели.

65. Особенности конструкции фургонов для одежды
66. Конструктивные особенности фургонов для продуктов.
67. В чем состоят особенности конструкции кузовов изотермических фургонов?
68. Какие варианты конструкций кузовов применяют на изотермических и рефрижераторных фургонах?
69. Перечислите способы охлаждения фургонов рефрижераторов.
70. Какие вам известны эффективные способы охлаждения фургонов?
71. Какие особенности фургонов для перевозки крупных животных.
72. Дайте определение производительности грузовых автомобилей
73. От чего зависит время простоя под погрузочно-разгрузочными операциями?
74. Перечислите методы сокращения времени простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой.
75. Назовите основные средства механизации непрерывного действия.
76. Назовите основные средства механизации циклического действия.
77. Какие конструкции коробок передач используют в специализированном подвижном составе?
78. Какие марки шин рекомендуется использовать для специализированного подвижного состава?
79. Какие требования к тормозным системам специализированного подвижного состава?

Примерный перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой) включает следующие:

1. Основные преимущества и недостатки специализированного подвижного состава.
2. В каких отраслях может использоваться специализированный подвижной состав?
3. Система машин для перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве.
4. Стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России
5. Требования, предъявляемые к специальным автомобилям для сельского хозяйства
6. Классификация грузов
7. Особенности транспортировки сельскохозяйственных грузов
8. Скоропортящиеся грузы и перевозка их в специализированных транспортных средствах
9. Классификация грузового автомобильного транспорта
10. Классификация специализированного подвижного состава
11. Технико-эксплуатационные требования к подвижному составу
12. Автотранспортная сеть
13. Классификация автомобильных дорог
14. Преимущества использования автопоездов

15.Роль автопоездов в специализации автотранспорта
16.Классификация и схемы автопоездов
17.Конструктивные особенности тягачей автомобильных поездов
18.Сцепные устройства для прицепов и полуприцепов
19.Прицепной состав автопоездов
20.Конструктивные особенности автопоездов
21.Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов»
22.Классификация автомобилей-самосвалов
23.Компоновка автомобилей – самосвалов
24.Устойчивость автомобилей – самосвалов
25.Кузова автомобилей – самосвалов
26.Опрокидывающие устройства кузовов автомобилей-самосвалов
27.Особенности конструкции автомобилей и прицепов (полуприцепов) – самосвалов
28.Дорожные условия эксплуатации самосвалов
29.Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций
30.Автопоезда для перевозки лесоматериалов
31.Специальное оборудование лесовозных автомобилей
32.Автопоезда для перевозки металлопроката
33.Автопоезда для перевозки труб
34.Автопоезда для перевозки железобетонных изделий
35.Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов
36.Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн
37.Классификация и назначение автомобильных цистерн
38.Требования к конструкции автомобильных цистерн
39.Автомобили - цистерны для перевозки сельскохозяйственных грузов
40.Автоцистерны для перевозки жидких минеральных удобрений
41.Автоцистерны для перевозки сыпучих сельскохозяйственных грузов
42.Автомобили–цистерны для перевозки нефтепродуктов
43.Поперечная устойчивость автомобилей – цистерн
44.Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами»
45.Классификация и назначение контейнеров
46.Полуприцепы-контейнеровозы
47.Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами
48.Полуприцепы – контейнеровозы с грузоподъемными устройствами
49.Автотранспортные средства со съемными кузовами
50.Использование автомобилей и автопоездов – фургонов
51.Универсальные и специализированные автомобили – фургоны
52.Изотермический подвижной состав
53.Теплотехнический расчет изотермических фургонов
54.Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава»
55.Грузоподъемность специализированного подвижного состава

56. Оценка пробеговых показателей
57. Характеристика временных показателей
58. Виды скоростных показателей
59. Производительность подвижного состава на линии
60. Оценка себестоимости перевозок сельскохозяйственных грузов
61. Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства
62. Требования и характеристики коробок передач для специализированного подвижного состава сельского хозяйства
63. Особенности использования колес и шин для специализированного подвижного состава сельского хозяйства
64. Тормозные системы специализированных транспортных средств

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основной формой промежуточной аттестации по дисциплине «Специализированный подвижной состав» являются зачет с оценкой. Критерии выставления оценок во время зачета с оценкой представлены в таблице 8.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокиий уровень «5» (отлично)	оценку **«отлично»** 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. **Компетенции**, закреплённые за дисциплиной, **сформированы на уровне – высокий**.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. **Компетенции**, закреплённые за дисциплиной, **сформированы на уровне – хороший (средний)**.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. **Компетенции**, закреплённые за дисциплиной, **сформированы на уровне – достаточный**.

Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. **Компетенции**, закреплённые за дисциплиной, **не сформированы**.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Дидманидзе О.Н, Солнцев А.А., Митягин Г.Е. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 565 с. (120 экз.)
2. Автомобильные перевозки: учебник. (под. ред. проф. Дидманидзе О.Н.). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 564 с. (20 экз.)
3. Саньков В.М. Основы эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования : учеб. пособие для вузов / В.М.Саньков, В.А.Евграфов, Н.И.Юрченко. – М.: Колос, 2001. – 254 с. (31 экз.)
4. Дидманидзе, Отари Назирович. Специализированный подвижной состав автомобилей агропромышленного комплекса / О. Н. Дидманидзе, Ю.К. Есеновский-Лашков В.Л.Пильщиков . - М. : УМЦ "Триада", 2005. - 230 с. - ISBN 5-9546-0025-2 : (48 экз)

7.2 Дополнительная литература

1. Буянкин, А. В. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта и погрузо-разгрузочные средства : учебное пособие / А. В. Буянкин, Ю. Е. Воронов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-00137-202-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163558.

2. Уханов, А. П. Специальная автомобильная техника : учебное пособие / А. П. Уханов, М. В. Рыблов, Д. А. Уханов. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 249 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142132.

3. Автомобильные и тракторные перевозки. Учебник. (под. ред. проф. Дидманидзе О.Н.). – М.: УМЦ «ТРИАДА», 2005. – 455 с.

4. Изюмский, А. А. Организация перевозок специфических видов грузов : учебное пособие / А. А. Изюмский. — Краснодар : КубГТУ, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-8333-0906-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151192.

5. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111896.

6. Цифровая экономика и реиндустриализация производства : учебное пособие : в 2 частях / Ю. А. Антохина, А. Г. Варжапетян, Е. Г. Семенова, М. С. Смирнова. – Санкт-Петербург: ГУАП, 2019 – Часть 1: Развитие цифровой экономики и технологии реиндустриализации – 2019. – 253 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL:

https://e.lanbook.com/book/165246 (дата обращения: 26.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Рындина, С. В. Цифровая трансформация бизнеса: использование аналитики на основе больших данных : учебное пособие / С. В. Рындина. – Пенза: ПГУ, 2019. – 182 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/162301 (дата обращения: 26.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Сухарева, С. В. Разработка программ инновационного развития грузовых автотранспортных предприятий: учебное пособие / С. В. Сухарева. – Омск: СибАДИ, 2020. – 103 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/163764 (дата обращения: 26.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года
2. Федеральный закон Российской Федерации от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
3. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения
4. РД 37.001.268-99. Рекомендации по предпродажной подготовке грузовых автомобилей и автобусов.
5. РД 37.009.025-92. Положение о гарантийном обслуживании легковых автомобилей и мототехники.
6. Р 3112199-0240-84. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта
7. Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автомототранспортных средств. Утверждены по- становлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2001 № 290 (с изменениями на 31 января 2017 года)
8. Правила проведения технического осмотра транспортных средств. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 5 декабря 2011 г. № 1008 «О проведении технического осмотра транспортных средств» (редакция от 12.02.2018)
9. РД-200-РСФСР-15-0179-83. Руководство по организации технологического процесса работы службы технического контроля АТП и объединений
10. ГОСТ 2.051-2013 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения.
11. ГОСТ 2.601-2013 ЕСКД. Эксплуатационные документы
12. Р 50.1.029-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Общие требования к содержанию, стилю и оформлению.
13. Р 50.1.029-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре базы данных и других.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Для самостоятельной работы и выполнения контрольной работы по дисциплине «Специализированный подвижной состав» используются методические рекомендации и типовые инструкции по организации работы специализированных автомобилей, справочная и заводская документация по конструкции конкретных моделей специализированных автомобилей, инструкции к технологическим надстройкам специализированных автомобилей.

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

Для проведения аудиторных занятий, а также самостоятельной работы в рамках дисциплины «Специализированный подвижной состав» можно использовать учебные и справочные ресурсы, размещенные в сети Интернет:
http://www.library.timacad.ru (открытый доступ)
https://portal.timacad.ru/company/personal/user/15739/disk/path/УТС-ТТМ_/(для зарегистрированных пользователей)
http://www.academia-moscow.ru/catalogue (открытый доступ)
http://znanium.com/bookread (открытый доступ)
https://e.lanbook.com/book (открытый доступ)
http://www.zr.ru (открытый доступ)
http://www.autostat.info (открытый доступ)
https://dokipedia.ru (открытый доступ)
http://docs.cntd.ru (открытый доступ)
https://www.launchrus.ru/site/assets/files/ (открытый доступ)
https://www.autel-russia.ru/service_and_support (открытый доступ)
https://colab.research.google.com (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальных требований к программному обеспечению учебного процесса не предусмотрено. При проведении лекций, практических занятий и самостоятельной работы достаточно возможностей типовых программ, поставляемых вместе с компьютерной техникой (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, стандартных Internet-браузеров), рекомендуется использование возможностей специализированной программы «1С-Автотранспорт».

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Раздел 1. Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные

2	Раздел 2. Использование автопоездов	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
3	Раздел 3. Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
	Раздел 4. Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
	Раздел 5. Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
	Раздел 6. Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
	Раздел 7. Использование автомобилей и автопоездов – фургонов	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
	Раздел 8. Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Контрольные Коммуникационные
	Раздел 9. Конструктивные особенности транспортно-технологических автомо-	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint	Оформительская Презентация Обработка данных

	билей для сельского хозяйства	Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Контрольные Коммуникационные

Для повышения наглядности практических занятий возможно использование видеоматериалов по производственному использованию специализированного подвижного состав, технологическим процессам эксплуатации СПС, мерам безопасности при работе с подвижным составом.

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

Сведения о необходимом технологическом оборудовании и специализированных аудиториях приведены в таблице 10.

Таблица 10

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**
Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (26 корп./232)	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа Доска аудиторная 3-х элем. - 1 шт., Комплект стендов по устройству легкового автомобиля - 1 шт., Проектор - 1 шт., Световое оборудование базовый комплект «Дорожные знаки», -1 шт., Стенд системы управления - 1 шт., Стенд схема газобалон. устан. автомоб. - 1 шт., Стол компьютерный -1 шт., Экран - 1 шт., Экран на штативе - 1 шт., Стулья - 75 шт., Стол ученический 2-х местный - 38 шт., Стол, стул преподавателя-1 шт.
Компьютерный класс (26/228а)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Видеомагнитофон - 1 шт., Видеопроектор BE - 1 шт.; Доска аудиторная ДН-38 - 1 шт.; Журнальный стол - 1 шт.; Доска настенная 3-элементная - 1 шт.; Компьютер в комплекте - 1 шт.; Компьютер - 10 шт.*; Кресло офисное. - 1 шт., Монитор-1 шт., Монитор ЖК LG - 12 шт.; Монитор УАМА - 1 шт.; Стол эргономичный - 1 шт., Телевизор 5695 - 1 шт.; Стулья - 22 шт., Стол-12 шт., Стол, стул преподавателя -1 шт. Антивирусная защита

	Касперского, Windows, Microsoft Office
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Помещения для самостоятельной работы – аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия: 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi и Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов.
Общежитие №5.	Комната для самоподготовки

* оборудование используется для практической подготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторная и внеаудиторная) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия, включая практическую подготовку (занятия семинарского типа);
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Попуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал, выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого устного сообщения в рамках темы пропущенной лекции или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время при пропуске практического занятия.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах использования специализированного подвижного состава. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творче-

ского мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Излагаемый материал может показаться студентам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных естественно-научных дисциплин, науки и техники. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, формулы и т.д.), которые использует преподаватель. Лекционное занятие должно быть содержательным, проблемным, диалоговым, интересным, эффективным, отличаться новизной рассмотрения учебных вопросов.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия, в том числе практическая подготовка. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку доклада (при необходимости) по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а так же творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий. Пропуски аудиторных занятий не рекомендуются.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции научной конференции, выполнение контрольной работы. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо также вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Практические занятия целесообразно проводить в интерактивной форме или в форме практической подготовки. Для этого предложить студентам решить индивидуальные задания. Эффективно при этом использовать

имеющееся на кафедре оборудование и рабочие места. Преподаватель оценивает решения и проводит анализ результатов.

Для подготовки к аудиторным занятиям можно рекомендовать современные программные продукты: для подготовки презентационного материала - Canva.com, Microsoft Office PowerPoint и их аналоги; для подготовки контрольных заданий различных видов – Quizlet, Learnis, Kahoot.com и другие; для работы в онлайн формате – Яндекс.Телемост, Zoom и их аналоги.

Непосредственно на практических занятиях рекомендуется использовать цифровые средства Autel Diagnostics, Launch Tech, Torque и другие, предустановленные на мобильные устройства студентов; для обработки и визуализации экспериментальных данных или сведений из специализированных баз – Jupyter Notebook, Google Colab, Tableau, Microsoft Office Excel и другие онлайн и офлайн программные продукты.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить преимущественно сертифицированное программное обеспечение и поверенное и испытанное оборудование для всех форм занятий по дисциплине.

Для эффективного проведения практических занятий по дисциплине кафедре целесообразно разработать рабочую тетрадь с изложением всех элементов учебного процесса (тематического плана дисциплины, описания практических занятий, индивидуальных контрольных заданий и др.).

Одной из форм применения программного обеспечения является размещение электронных учебных пособий, контрольных заданий и примерных вопросов на информационном портале «Тимирязевка» с созданием соответствующего раздела по дисциплине на виртуальном диске.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов по средствам формирования парка специализированного подвижного состав, порядка его технического обслуживания в агропромышленном комплексе и на автомобильном транспорте.

Преподавание дисциплины основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Для этого используются методические рекомендации, позволяющие студентам под руководством преподавателей (путём консультаций) самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям. Рекомендуется посещение автомобильных, автосервисных, промышленных, экологических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Зачет с оценкой сдается в период зачетной недели. Форму проведения зачета с оценкой (устно, письменно) определяет преподаватель по согласованию с заведующим кафедрой.

Устный зачет проводится по предварительно запланированным вопросам. Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой, доводится преподавателем до студентов не позднее, чем за десять дней до начала зачетной недели.

На зачет с оценкой студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет в начале зачета с оценкой преподавателю, а также с ручкой и листом бумаги для письменного ответа.

Подготовка к ответу составляет не более 45 минут.

Во время зачета с оценкой преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебного курса. При проведении зачета с оценкой могут быть использованы технические средства, программы данного курса, справочная литература. Основой для определения итогов зачета с оценкой служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Преподаватель не имеет права принимать зачет с оценкой без зачетной ведомости и зачетной книжки.

Программу разработали:
Пильщиков В.Л, к.т.н., доцент _____
(подпись)