

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И.

«01» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.Б.23.19 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств** для специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация выпускника – инженер

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватель, подготовивший рабочую программу: _____

к.т.н., доцент Королев А. И.

Воронеж – 2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 года № 1022 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2016 г., регистрационный номер №43413.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол №010120-02 от 01.09.2022 г.).

Заведующий кафедрой

_____ подпись

Козлов В.Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №01 от 01.09.2022 г.).

Председатель методической комиссии

_____ подпись

Костиков О.М.

Рецензент: директор Тойота Центр Воронеж Север, ООО «Бизнес Кар Воронеж» г. Воронеж
Масленников Иван Сергеевич

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Эксплуатация НТТС - специальная дисциплина, обеспечивающая завершение формирования специалиста наземного транспорта и базирующаяся на глубоких знаниях конструкции автомобилей, тракторов и двигателей, теории автомобилей, технической диагностики машин.

Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации автомобилей и тракторов, направленных на преобразование знаний об автомобиле и тракторе его надежности окружающей среде и условиях использования, в новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных и тракторных парков при рациональных материальных, трудовых и энергетических затратах, обеспечению дорожной и экологической безопасности.

Дисциплина раскрывает роль эксплуатации автомобилей и тракторов её состояние, тенденции и перспективы развития в условиях нового хозяйственного механизма.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у обучающегося научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной деятельности при обслуживании тракторов, автомобильного транспорта и адаптации к изменяющимся условиям;

- овладение программно-целевыми методами анализа, прогнозирования, умения вскрывать недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно-технической службы;

- понимание перспектив развития экономики автомобильного транспорта, изменяющихся требований к эксплуатации и методам их реализации.

Место дисциплины в структуре ОП. Б1.Б.23.19

Данная дисциплина относится к базовой части обязательных дисциплин учебного плана.

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

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих учебных дисциплин: математика, физика, начертательная геометрия и инженерная графика, механика, материаловедение и технология конструкционных материалов, электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, тракторы, автомобили и двигатели.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать: средства и методы решения поставленных технических задач; способы обработки получаемых данных и их интерпретации.</p> <p>Уметь: анализировать современные достижения; анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные преимущества от реализации этих вариантов.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации технологического оборудования.</p>
ПСК-	способностью опреде-	знать:

5.4	лять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	- устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств уметь: - проводить настройку на заданный режим работы машин; иметь навыки и / или опыт деятельности: - выбора и эффективной эксплуатации машин
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и варианты их использования; Уметь: систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы. Иметь навыки и/или опыт деятельности: планирования и реализации научной и профессиональной деятельности.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения			Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов		всего часов 4 курс
		7 семестр	8 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	7/252	2/72	5/180	7/252
Общая контактная работа*	107,9	40,65	67,75	31,4
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	144,1	31,35	112,75	220,1
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	105	40,5	64,5	28,5
лекции	36	14	22	10
практические занятия				
лабораторные работы	68	26	42	18
групповые консультации	1,0	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	47,97	31,8	16,17	124,8
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.				
защита контрольной работы				
защита расчетно-графической работы				
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.				
выполнение контрольной				

работы					
выполнение расчетно-графической работы					
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	2,9	0,15	2,75		2,9
курсовая работа					
курсовой проект	2,5		2,5		2,5
зачет	0,15	0,15			0,15
экзамен	0,25		0,25		0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	60,43	8,85	51,58		95,29
выполнение курсового проекта	33,83				68,69
выполнение курсовой работы					
подготовка к зачету	8,85	8,85			8,85
подготовка к экзамену	17,75		17,75		17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	Зачет, курсовой проект, экзамен	зачет	курсовой проект, экзамен		Зачет, курсовой проект, экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л		ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Теоретические и нормативные основы эксплуатации НТТС	12				6
2	Технология технического обслуживания и текущего ремонта НТТС	6			54	10
3	Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта НТТС	6				10
4	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов	4			4	10
5	Эксплуатация НТТС в особых производственных и природно-климатических условиях	4				2
6	Роль эксплуатации в обеспечении экологической безопасности	2			4	2
7	Перспективы развития эксплуатации НТТС	2			6	7,97

		36			68	47,97
заочная форма обучения						
1	Теоретические и нормативные основы эксплуатации НТТС	4				10
2	Технология технического обслуживания и текущего ремонта НТТС	1			6	30
3	Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта НТТС	1,5				20
4	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов	1				20
5	Эксплуатация НТТС в особых производственных и природно-климатических условиях	1				10
6	Роль эксплуатации в обеспечении экологической безопасности	0,5			4	10
7	Перспективы развития эксплуатации НТТС	1			8	24,8
		10			18	124,8

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НТТС

4.2.1. Место дисциплины в подготовке специалистов.

Задачи, стоящие перед автомобильным транспортом и особенности его развития в условиях рыночных отношений и конкуренции, роста парка, изменения его структуры и технического уровня автомобилей и тракторов, повышения требований к ресурсосбережению, дорожной и экологической безопасности: повышение производительности, снижение себестоимости перевозок, экономия топливно-энергетических ресурсов, уменьшение затрат живого труда, экологическая безопасность.

4.2.2. Требования к инженеру.

Определение и содержание понятия "инженер", история подготовки инженеров в России. Роль отечественных ученых в создании науки. Функция, траектория и особенности деловой карьеры инженера специалиста. Характеристика рабочих мест. Требования и особенности подготовки и работы инженера в условиях рыночных отношений.

4.2.3. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности НТТС

Понятие о техническом состоянии и работоспособности. Отказ как событие, нарушающее работоспособность изделия. Понятие о наработке, ресурсе. Факторы, обуславливающие изменение технического состояния автомобиля (трактора), его агрегатов, механизмов и систем в процессе эксплуатации и хранения: конструктивные, качество материа-

лов и обработки деталей, качество топливно-смазочных материалов, условия эксплуатации, качество ТО и ремонта, квалификации персонала и другие. Результаты изменения технического состояния: износ, пластическая деформация, усталостное разрушение, коррозия и др. Методы определения технического состояния. Конструктивные (структурные) и диагностические параметры технического состояния, их номинальные, предельные и допустимые значения. Виды средств диагностирования.

Стратегии обеспечения работоспособности: поддержание и восстановление. Понятие о техническом обслуживании (ТО) и ремонте (Р). Тактики обеспечения работоспособности: по наработке и состоянию. Структура профилактической операции. Место и значение диагностики.

4.2.4. Реализуемые показатели качества и надежности НТТС.

Понятие о технико-эксплуатационных свойствах и качестве автомобиля (трактора). Основные технико-эксплуатационные свойства (надежность, безопасность движения, ей и парков топливная экономичность, динамичность и др.) закономерности изменения качества по мере работы автомобиля. Реализуемые показатели качества автомобиля и трактора.

Понятие о качестве и надежности изделия. Надежность, как комплексный показатель технического состояния автомобиля, трактора и их агрегатов. Свойства надежности автомобилей: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Показатели надежности. Причины изменения технического состояния автомобиля и трактора в процессе эксплуатации.

Классификация отказов и неисправностей НТТС.

4.2.5. Закономерности процессов восстановления и работоспособности.

Понятие о процессах восстановления. Показатели процессов восстановления. Механизм смешения отказов разных поколений. Связь показателей надежности и процессов восстановления. Практическое значение и методы определения показателей процесса восстановления.

Процессы восстановления сложных систем и управление возрастной структурой парков.

Понятие о жизненном цикле автомобиля и его составляющих. Влияние возрастной структуры на показатели эффективности технической эксплуатации, ресурсосбережение и экологическую безопасность. Определение рациональных сроков службы автомобилей и тракторов. Методы списания и пополнения парков. Управление возрастной структурой парка. Регулирование и использование автомобилей и тракторов с учетом срока службы и условий эксплуатации.

4.2.6. Методы определения нормативов эксплуатации.

Понятие о нормативе. Виды нормативов, применяемых при эксплуатации. Роль нормативов в условиях рыночной экономики.

Методы определения периодичности: по уровню безотказности, по закономерности изменения параметра технического состояния, технико-экономический, экономико-вероятностный.

Методы определения трудоемкости. Элементы норматива трудоемкости. Хронометраж и метод микроэлементных нормативов.

Методы определения ресурсов агрегатов и деталей и норм расхода запасных частей. Учет вариации ресурса деталей и агрегатов, при нормировании и организации производства.

4.2.7. Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания.

Объекты и средства обслуживания при эксплуатации автомобилей и тракторов. Понятие о простейшем потоке. Средства обслуживания как системы массового обслуживания (СМО). Классификация СМО. Показатели эффективности СМО и факторы, на них влияющие. Методы интенсификации производства.

4.2.8. Закономерности формирования систем технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.

Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей и тракторов. Требования к системе ТО и ремонта и ее роль в обеспечении работоспособности, экологической и дорожной безопасности автомобилей и автомобильных парков. Комбинация стратегий и тактик обеспечения работоспособности. Методы группировки профилактических операций в виды ТО. Виды ТО и ремонта. "Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта", как основной документ, определяющий научно-обоснованную техническую политику отрасли в области ТО и ремонта автомобилей. Диагностирование как элемент планово-предупредительной системы ТО и Р. Нормативы ТО и ремонта автомобилей. Системы и режимы ТО и Р зарубежных автомобилей. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования для ТО и Р. Система технического обслуживания и ремонта тракторов.

4.2.9. Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и тракторов.

Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей и тракторов. Факторы, учитываемые при классификации условий эксплуатации. Закономерности и методы учета условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей. Ресурсное и оперативное корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта.

4.2.10. Комплексная оценка эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов.

Количественная оценка состояний автомобиля и автомобильных парков. Коэффициенты технической готовности, выпуска, их влияние на производительность автомобилей.

Комплексные и частные показатели эффективности эксплуатации. Связь показателей эффективности технической эксплуатации с надежностью автомобилей и производительностью средств обслуживания.

Оценка эффективности эксплуатации в условиях нового хозяйственного механизма.

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА НТТС

4.2.11. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей и тракторов.

Автомобиль как объект воздействий при ТО и ремонте. Понятие о технологическом процессе. Производственная программа — основа проектирования и реализации технологического процесса.

Объем технологических воздействий на автомобили и тракторы их агрегаты, системы при проведении ТО и Р. Распределение работ по местам выполнения: снизу автомобиля, сверху в кабине (салоне). Весовые характеристики автомобилей, агрегатов, узлов. Нормативы ТО и ремонта.

Организация технологических процессов. Принципы построения и проектирования технологических процессов разного уровня. Производственные процессы. Формы и мето-

ды организации технологических процессов. Планирование и контроль технологических процессов. Рабочий пост и рабочее место - основные элементы производственного процесса. Классификация постов. Определение числа постов и исполнителей. Технологическое оборудование и оснастка. Информационное обеспечение. Аттестация и паспортизация.

Организация процесса работ на универсальных, специализированных постах и производственных участках (цехах). Нормативно-техническое обеспечение рабочих постов и участков. Организация оперативного контроля.

Типы и функции АТП. Производственно-технические базы (ПТБ) АТП. Характеристика и классификация комплексных и кооперированных предприятий АТ. Специализация предприятий АТ.

Понятие о производственно-технической базе (ПТБ) и ее элементах как управляемой комбинации рабочих постов, цехов, участков, административных и складских помещений, мест хранения автомобилей, материалов, запасных частей, взаимодействующих и функционирующих с целью обеспечения необходимых для перевозочного процесса уровней работоспособности парков. ПТБ — место и условие реализации технологических процессов ТО и ремонта. Роль и влияние ПТБ АТП в реализации эксплуатации автомобилей. Структура элементов ПТБ АТП и их назначение. Формы развития ПТБ: новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение.

4.2.12. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ ТО и ТР

Уборочно-моечные работы и их назначение. Физический механизм загрязнения автомобиля и факторы, влияющие на процесс мойки. Способы мойки. Расход воды, моющих средств. Оборудование. Очистительные сооружения. Технологическое место уборочно-моечных работ в производственном процессе. Обеспечение экологической безопасности.

Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Назначение, влияние на параметры, характеризующие работоспособность автомобиля. Технологическое место при ТО и ТР. Объем работ и перечень операций при ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР. Оборудование.

Крепежные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля, объемы работ. Причины ослабления крепежных соединений, способы обеспечения их надежного функционирования. Механизация работ.

Смазочно-заправочные, очистительно-промывочные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля. Объемы работ и перечень операций при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Промывочные работы системы смазки, топливной системы, тормозной системы. Оборудование.

Подъемно-транспортные работы. Назначение и роль при ТО и ТР. Оборудование.

Разборочно-сборочные работы. Назначение, содержание, объемы. Применяемое оборудование.

Слесарно-механические работы. Назначение, содержание, объемы. Применяемое оборудование.

Тепловые работы: сварочные, медницкие, кузнечные работы. Назначение, содержание, применяемые материалы и оборудование.

Кузовные работы: жестяницкие, окрасочные работы. Причины, вызывающие потребность в окрасочных работах. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы, оборудование. Объемы, назначение, роль в восстановлении работоспособности автомобиля, его узлов. Обеспечение экологической безопасности.

Шиноремонтные и вулканизационные работы. Объемы. Назначение. Сущность вулканизации. Материалы и оборудование. Технологическое место.

Аккумуляторные работы. Объемы. Назначение. Технологическое место.

4.2.13. Технология технического обслуживания и текущего ремонта основных агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

Двигатель и его системы. Методы и средства оценки технического состояния двигателя и его систем. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Перечни операций ТО. Оборудование и оснастка. Особенности обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами, составом отработавших газов и нейтрализаторами.

Агрегаты и механизмы трансмиссии. Методы и средства оценки технического состояния, перечни операций технического обслуживания. Характерные причины и признаки изменения технического состояния. Оборудование и оснастка. Особенности обслуживания и ремонта автоматических коробок передач.

Рулевое управление, передний мост и тормозная система. Методы и средства оценки технического состояния переднего моста, рулевого управления, многоконтурных пневматических и гидравлических систем. Оборудование и оснастка. Методы и средства оценки технического состояния, перечни операций технического обслуживания. Особенности обслуживания и ремонта тормозных систем, оборудованных антиблокировочными устройствами.

Ходовая часть и подвеска. Особенности ТО и ремонта. Факторы влияющие на ресурс. Особенности технической эксплуатации шин и колес.

Международная классификация, маркировка и взаимозаменяемость шин. Конструкции и взаимодействие шины с дорогой, влияние на безопасность движения, долговечность шины, экономичность и загрязнение окружающей среды, оборудование и оснастка. Факторы, влияющие на ресурс. Особенности ТО, ремонта и восстановления шин. Оборудование и оснастка. Организация ТО и Р шин в АТП.

Кабина, кузов, оперение. Причины разрушения кузова и кабины. Антикоррозионная защита. Методы устранения неисправностей. Методы контроля и особенности обслуживания систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Электрооборудование и охранные системы. Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций технического обслуживания. Характерные причины и признаки отказов и неисправностей. Оборудование и оснастка. Особенности обслуживания и ремонта бесконтактных систем зажигания и противоугонных средств.

Автомобиль в целом. Оценка уровня работоспособности автомобиля. Безопасность, безотказность, экологичность, экономичность и тяговые свойства автомобиля. Методы и технология общего диагностирования автомобиля.

4.2.14. Организация и типизация технологических процессов.

Принципы построения, проектирования и типизации технологических процессов разного уровня. Производственный процесс. Формы и методы организации. Планирование и контроль технологических процессов. Технологическое и информационное обеспечение производственных процессов.

Методы и технология общего диагностирования автомобиля. Методы, порядок и технология проведения государственного технического осмотра автомобилей, применение инструментальных методов.

РАЗДЕЛ III. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НТТС

4.2.15. Основные положения по управлению производством ТО и ремонта НТТС. Структура и ресурсы инженерно-технической службы.

Определение понятия управления, этапы процессов управления и принятия решений.

Использование современных методов управления техническими системами при решении технологических и организационных задач эксплуатации автомобилей.

Инженерно-техническая служба — инструмент управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные задачи ИТС, ее структура и ресурсы на уровне предприятия, объединения отрасли. Нормативное, ресурсное, проектное и технологическое обеспечение эксплуатации. Характеристика персонала ИТС автомобильного транспорта.

4.2.16. Методы принятия инженерных решений при ТО и ремонте автомобилей и тракторов.

Алгоритм и классификация методов принятия инженерных решений. Целевая функция и ее составляющие. Интеграция мнений специалистов при принятии решений. Методы принятия решений в условиях определенности и недостатка информации. Использование игровых методов. Понятие о риске, максиминном и минимаксном критериях, Использование имитационного моделирования и деловых игр при анализе производства, принятия решений, обучении персонала ИТС.

4.2.17. Формы и методы организации производства ТО и ремонта.

Организационно-производственная структура ИТС. Формы и методы организации производства ТО и ремонта.

Централизованная и децентрализованная система управления производством ТО и ремонта. Коллективные формы труда. Система организации и управления производством ТО и ТР. Планирование и учет. Взаимоотношения между подразделениями инженерно-технической службы и подсистемой перевозок в условиях нового хозяйственного механизма. Управление качеством ТО и ремонта.

Методы планирования постановки автомобилей на ТО и ремонт, регулирование загрузки постов и исполнителей. Оперативно управление производством ТО и ТР автомобилей. Особенности структуры и управления производством в мелких предприятиях и в условиях диверсификации производства.

4.2.18. Информационное обеспечение эксплуатации автомобилей.

Источники и методы получения информации при эксплуатации автомобилей. Понятие о документе и документообороте. Виды и формы учета. Планирование и учет системы поддержания работоспособности автомобилей.

4.2.19. Использование компьютерно-сетевой техники при управлении производством

Принципы построения информационных систем. Основные элементы информационных систем и их назначение. Структура функционирования информационных систем управления автотранспортным предприятием и ИТС. Типовые схемы информационного обеспечения организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей. Типовые АРМы. Безбумажные технологии и средства идентификации.

РАЗДЕЛ IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ

4.2.20. Структура и основные задачи материально-технического обеспечения.

Основные задачи и значение материально-технического обеспечения (МТО). Структура системы МТО. Транзитная и складская формы снабжения изделиями производственно-технического назначения. Их преимущества и недостатки. Значение МТО. Система материально-технического обеспечения предприятий автомобильного транспорта и владельцев автомобилей. Роль структурных подразделений, их основные задачи и функции. Фирменные системы обеспечения запасными частями. Виды изделий производственно-технического назначения и материалов, используемых автомобильным транспортом. Их количество и назначение. Виды изделий, используемых для хозяйственных нужд. Фак-

торы, влияющие на потребность (расход) в запасных частях и материалах. Их классификация и степень влияния на экономичность и надежность перевозочного процесса. Определение потребности в запасных частях и материалах.

Основные задачи и организация МТО на АТП. Структура службы МТО на АТП. Складское хозяйство. Оборудование складов. Учет расхода запасных частей и материалов. Учет факторов, влияющих на расход запасных частей. Номенклатурные тетради и нормы расхода запасных частей и материалов. Особенности обеспечения запасными частями и материалами индивидуальных владельцев транспортных средств. Особенности обеспечения запасными частями за рубежом. Структура и функционирование рынка запасных частей в России и за рубежом.

4.2.21. Организация хранения запасных частей и материалов. Управление их запасами.

Определение номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных уровней. Система А-В-С и методика определения величины запасов. Организация складского хозяйства и управление запасами. Организация складского хозяйства, технологическая подготовка производства и управления запасами в автотранспортных объединениях и предприятиях. Региональные системы управления запасами. Формирование структуры запасов. Производственно-складской комплекс и организация его работы. Технологическая подготовка производства и централизованное управление запасами крупных АТП. Нормативно-техническая документация, регламентирующая организацию МТО на автомобильном транспорте. Основные направления совершенствования МТО на автомобильном транспорте.

4.2.22. Обеспечение автомобильного транспорта топливно-энергетическими ресурсами и методы их экономии.

Роль автомобильного транспорта в потреблении топливно-энергетических ресурсов. Проблема топливно-энергетических ресурсов. Наличие ресурсов. Потребление автотранспортом моторных топлив и масел. Применение альтернативных видов топлива. Основные факторы, влияющие на расход топлива автомобилями. Их классификация и степень влияния на расход. Влияние технической эксплуатации автомобилей на расход топлива и его экономию. Нормирование расхода топлива и масел в новых условиях хозяйствования. Система нормативных показателей расхода топлива автомобилями. Определение нормативного расхода автомобильного бензина, дизельного топлива, сжиженного и сжатого газов, определение потребности АТП в топливе. Определение линейных и групповых норм расхода. Перевозка, хранение и раздача жидкого топлива. Заправка автомобилей жидким топливом. Перевозка, хранение и раздача смазочных материалов. Устройство топливозаправочного пункта, заправочные средства. Техника безопасности защита окружающей среды. Перевозка, хранение и раздача сжиженного и сжатого газов. Устройство газозаправочного пункта, заправочные средства. Техника безопасности. Перевозка, хранение и раздача смазочных материалов. Устройство склада масел на АТП.

Топливо-энергетические ресурсы, расходуемые на производственные нужды. Виды, потребность, нормирование и методы экономии.

Пути экономии топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте. Роль персонала и его заинтересованность в ресурсосбережении. Влияние экономии топлива на экологическую безопасность автомобильного транспорта.

РАЗДЕЛ V. ЭКСПЛУАТАЦИЯ НТТС В ОСОБЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.2.23. Особенности эксплуатации в экстремальных природно-климатических условиях.

Характеристика особых условий работы, хранения, ТО и ремонта автомобилей, тракторов. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей, и изменение показателей их надежности при эксплуатации в различных природно-климатических условиях. Методы, применяемые для повышения эффективности транспортного процесса и технической эксплуатации в особых условиях. Корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей и ресурсосбережение.

Способы и методы эксплуатации автомобилей и тракторов в условиях низких температур. Эффективные способы и средства хранения подвижного состава в условиях низких температур. Затруднения пуска двигателя. Способы и средства безгаражного хранения. Подогрев и разогрев автомобиля. Способы поддержания теплового режима агрегатов в условиях низких температур. Групповые и индивидуальное средства и способы безгаражного хранения автомобилей и их применение. Холодный пуск двигателей без тепловой подготовки. Пусковые жидкости и загущенные моторные масла. Обоснование выбора средств и способов тепловой подготовки агрегатов автомобиля. Оценка способов безгаражного хранения автомобилей по энергетическим и экологическим показателям, экономической эффективности. Подготовка автомобилей к эксплуатации в условиях низких температур.

Особенности технической эксплуатации автомобилей в горной местности и при высокой температуре окружающей среды. Факторы, влияющие на надежность автомобилей при эксплуатации их в горных условиях, пустынно-песчаных зонах и условиях жаркого климата. Меры, применяемые технической эксплуатацией для поддержания автомобилей в работоспособном состоянии, при работе в этих условиях.

4.2.24. Обеспечение эксплуатации автомобилей в особых производственных и социальных условиях.

Организация ТО и ТР автомобилей, работающих в отрыве от производственно-технической базы.

Условия и особенности технической эксплуатации автомобилей, работающих в отрыве от постоянных баз.

Факторы, влияющие на организацию технической эксплуатации подвижного состава на сельскохозяйственных перевозках. Меры, осуществляемые автотранспортными предприятиями по подготовке автомобилей и технических средств для ТО и ТР при работе в отрыве от постоянных баз. Подвижные средства для ТО и ТР автомобилей и автогородки. Формы и методы организации производства ТО и ТР подвижного состава. Текущий ремонт агрегатов, узлов, деталей. Техническая помощь автомобилям па линии. Методы определения запасов. Обеспечение экологической безопасности.

Техническая эксплуатация автомобилей, осуществляющих пассажирские перевозки.

Требования к техническому состоянию автомобилей, участвующих в пассажирских перевозках. Обеспечение дорожной и экологической безопасности, комфортабельности, доступности и регулярности, внешнего вида транспортных средств.

Режимы работы и условия эксплуатации городских пассажирских автобусов. Понятие о линейной безотказности, факторах на неё влияющих.

Уточнение классификации условий эксплуатации и методы оперативного корректирования нормативов технической эксплуатации маршрутных автобусов.

Условия и режимы эксплуатации таксомоторов.

Особенности организации и технологии ТО и ремонта пассажирских автомобилей. Учет расписания и условий движения. Резервирование. Расширение объемов предупредительных воздействий при ТО. Техническая помощь на линии.

Техническая эксплуатация автомобилей при междугородных и международных перевозках.

Характеристика и особенности условий эксплуатации. Международные требования к автомобилям, осуществляющим эти перевозки. Требования к надежности автомобилей при международных и междугородних перевозках и методы их обеспечения. Анализ надежности автомобилей. Подготовка к рейсу, обеспечение экологической безопасности. Возимый запас. Требования к водителям и их участие в устранении отказов и неисправностей на линии. Взаимозаменяемость топлив, масел, шин, эксплуатационных материалов. Международные обозначения, идентификация и взаимозаменяемость топлив, шин, материалов. Оказание технической помощи на линии.

Техническая эксплуатация специализированного подвижного состава.

Классификация специализированного подвижного состава и специального оборудования. Система ТО и ремонта специального оборудования. Обслуживание и ремонт самосвальных и подъемных механизмов, фургонов, автоцистерн и рефрижераторов. Применяемое технологическое оборудование. Методы очистки и проверки цистерн. Особенности ТО и ремонта рефрижераторных установок при использовании в качестве холодоносителя жидкого азота. Техническая эксплуатация внедорожных карьерных автомобилей-самосвалов. Факторы, характеризующие условия эксплуатации карьерных автомобилей-самосвалов. Организация технической эксплуатации большегрузных автомобилей-самосвалов. Методы организации производства ТО и ТР подвижного состава, применяемые в автотранспортных цехах карьеров. Особенности планировки зон ТО и ТР при технической и технологически-детальной организации производства. Механизация подъемно-транспортных работ при ремонте большегрузных автомобилей. Оснащение зон ТО-2 и ТР технологическим оборудованием, ТО и ТР самосвалов грузоподъемностью 75 т. и 110 т. Организация шиномонтажных работ в автотранспортных цехах карьеров. Подготовка и техническое обеспечение перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов.

4.2.25. Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов, использующих альтернативные виды топлив.

Виды альтернативных топлив и энергий и их свойства. Конструктивные изменения автомобилей, связанные с использованием альтернативных топлив и энергий.

Влияние применения альтернативных видов топлив и энергий на систему, нормы, технологию и организацию заправки, хранения, ТО и ремонта автомобилей.

Особенности технического обслуживания и ремонта газобаллонных автомобилей (ГБА).

Типы и конструкция применяемого оборудования для использования сжиженного нефтяного и сжатого природного газа. Системы ТО и ремонта ГБА. Особенности организации ТО и ремонта ГБА. Методы и средства контроля технического состояния. Оборудование и оснастка. Требования к постам, помещениям и оборудованию. Характерные операции обслуживания. Причины и признаки отказов и неисправностей и методы их устранения. Освидетельствование баллонов. Порядок и технология переоборудования. Особые требования к персоналу. Техника безопасности. Снабжение газомоторным топливом. Требования пожарной безопасности.

4.2.26. Особенности технической эксплуатации индивидуальных некоммерческих автомобилей, обслуживающих нужды семьи.

Структура и размер парка индивидуальных некоммерческих автомобилей, режимы и особенности их эксплуатации.

Системы и методы ТО и ремонта. Понятие об автосервисе как разновидности и развитии ТЭА. Рынок сервисных услуг. Виды и классификация сервисных предприятий. Сертификация сервисных услуг.

РАЗДЕЛ VI. РОЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.2.27. Источники, виды и размеры воздействия автотранспортного комплекса на окружающую среду.

Экологическая безопасность автотранспортного комплекса.

Виды и источники вредного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, население, персонал. Потребление природных ресурсов, загрязнение воздушного и водного бассейнов, почвы, шум, электромагнитные колебания, травматизм населения и персонала.

Основные компоненты загрязнения. Выбросы при движении автомобилей и от производственной деятельности предприятий автомобильного транспорта. Их размеры и агрессивность. Предельно-допустимые концентрации (ПДК).

Классификация факторов, определяющих загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом: размер, структура, возраст, пробег парка и др.

4.2.28. Экологическая безопасность автомобилей и тракторов в эксплуатации.

Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности автомобилей в эксплуатации:

Влияние технического состояния на токсичность и топливную экономичность, рациональные методы диагностирования, технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем карбюраторных и дизельных автомобилей. Компоненты, подлежащие контролю. Методы, технологии, оборудование.

Повышение эффективности использования подвижного состава. Нормирование и учёт расхода топливо-смазочных материалов.

Совершенствование безгаражного хранения и пуска автомобилей. Размеры и состав загрязнения окружающей среды от производственно-технической базы автомобильного транспорта. Очистка сточных вод, сбор и утилизация отходов производства. Рециклинг.

Экологическое образование и повышение квалификации персонала. Комплектование парка АТП автомобилями с улучшенными экологическими характеристиками:

Применение в эксплуатации технических средств, снижающих токсичность отработавших газов (бесконтактные системы зажигания, газовые системы питания, нейтрализаторы и др.). Использование малотоксичных материалов (безасбестовые тормозные накладки, масла и смазки, технические жидкости и др.).

Применение топлив и масел с улучшенными экологическими показателями. Использование альтернативных топлив.

Организация работ по регулированию и контролю экологической безопасности автотранспортного комплекса:

Законодательство и стандартизация в области охраны окружающей среды на транспорте.

Нормирование и методы контроля экологичности автомобилей при производстве и эксплуатации. Государственные и международные стандарты и требования.

Экологические требования к предприятиям автомобильного транспорта. Природоохранная документация предприятий. Плата за нормативные и сверхнормативные загрязнения окружающей среды.

Контроль природоохранной деятельности автотранспортных предприятий.

Программно-целевой подход обеспечения экологической безопасности автомобильного транспорта.

РАЗДЕЛ VII. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НТТС

4.2.29. Основные направления научно-технического прогресса.

Важность оценки перспектив при подготовке и переподготовке специалистов, принятии решений, регулировании и прогнозировании развития эксплуатации автомобилей и тракторов.

Определение понятия научно-технический прогресс (НТП). Интенсивные и экстенсивные формы развития. Факторы, определяющие НТП при технической эксплуатации автомобилей.

4.2.30. Перспективы и направления развития

Концепция обеспечения, контроля и регулирования технического состояния автомобильного парка страны.

Приоритетность охраны жизни и здоровья населения и транспортного персонала, охраны окружающей среды; конституционность, законность, комплексность, удовлетворение спроса.

Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей и парков. Сохранение приоритетности планово-предупредительной системы. Учет условий эксплуатации, индивидуальное проектирование нормативов системы ТО и Р для предприятий, групп автомобилей и отдельных автомобилей.

Ресурсосбережение и применение альтернативных видов топлив и энергий. Обеспечение экономичности и экологичности автомобильного транспорта.

Формирование и развитие рынка услуг технической эксплуатации и сервиса.

Совершенствование технической эксплуатации и сервисной системы индивидуальных автомобилей.

Основные положения управления качеством производства. Международные (ИСО) и отечественные системы управления качеством. Предпосылки, особенности и технологии управления качеством производства ТО и ремонта на автотранспортных предприятиях различного назначения и мощности. Оценка эффективности, этапность реализации систем управления качеством.

Сертификация процессов и услуг технической эксплуатации автомобилей. Нормативно-законодательное обеспечение.

Развитие новых комплексных информационных систем и технологий управления производственных процессов. Использование сетевого принципа и интернет-технологий.

Создание информационных банков и методы обмена информацией. Управление и оптимизация производительности средств обслуживания и резервирование. Использование ПЭВМ для помашинного учета надежности и потребляемых ресурсов, определения рациональных сроков службы, индивидуализации нормативов ТЭА, оперативного управления производством ТО и ремонта, обмена информацией между субъектами автомобильного транспорта.

Использование новых информационных технологий при планировании, контроле и учете на АТП, принятии решений.

Развитие систем управления качеством ТО и ремонта.

Повышение требований к подготовке и квалификации специалистов и персонала. Развитие хозяйственных отношений между подсистемами автомобильного транспорта. Использование обучающих моделей и экспертных систем для повышения квалификации персонала, выбора подвижного состава, оценки вариантов управленческих и производственно-технических решений.

Использование и техническая эксплуатация бортовых компьютерных систем в качестве советующих и контролирующих работу водителя, подвижного состава на линии и его технического состояния. Спутниковые технологии.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение в дисциплину. Место дисциплины в подготовке специалистов. Требования к инженеру	2	0,5

2	Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей и тракторов. Основные закономерности эксплуатации автомобилей и тракторов	2	0,5
3	Реализуемые показатели качества и надежности автомобилей и тракторов. Закономерности процессов восстановления и работоспособности агрегатов.	2	0,5
4	Методы определения нормативов эксплуатации. Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания	2	0,5
5	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.	4	2
6	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей и тракторов. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ ТО и ТР.	2	0,5
7	Технология технического обслуживания и текущего ремонта основных агрегатов и систем автомобилей и тракторов. Организация и типизация технологических процессов.	4	0,5
8	Основные положения по управлению производством ТО и ремонта автомобилей и тракторов. Структура и ресурсы инженерно-технической службы.	2	0,5
9	Методы принятия инженерных решений при ТО и ремонте автомобилей и тракторов. Формы и методы организации производства ТО и ремонта автомобилей и тракторов.	2	0,5
10	Информационное обеспечение эксплуатации автомобилей и тракторов. Использование компьютерно-сетевой техники при управлении производством.	2	0,5
11	Материально - технического обеспечение и экономия ресурсов.	2	1
12	Особенности эксплуатации автомобилей и тракторов в экстремальных природно-климатических и в особых условиях.	2	0,5
13	Эксплуатация автомобилей и тракторов использующих альтернативные виды топлив	2	0,5
14	Роль эксплуатации автомобилей и тракторов в обеспечении экологической безопасности	4	0,5
15	Перспективы развития эксплуатации автомобилей и тракторов.	2	1
Всего		36	10

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная

1	Приборы и оборудование для технической диагностики	4	-
2	Оборудование АЗС, ТЗП и нефтескладов	4	-
3	Диагностика механизма газораспределения двигателя	2	-
4	Диагностика кривошипно-шатунного механизма двига-	2	-
5	Диагностика цилиндропоршневой группы дизеля	2	-
6	Диагностика системы питания дизельного двигателя	2	-
7	Диагностирование бензиновых форсунок с помощью стенда ДД-2200	2	-
8	Проверка мощности дизельного двигателя бестормозными методами	2	-
9	Диагностирование бензиновых двигателей на содержание вредных компонентов в отработавших газах.	2	2
10	Технология диагностирования и техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	-
11	Диагностика смазочной системы двигателя	2	-
12	Техническое обслуживание автомобилей с карбюраторным двигателем при ТО-2	2	-
13	Диагностирование автомобилей перед выпуском на линию	2	-
14	Диагностирование, техническое обслуживание и регулировка карбюраторов	2	-
15	Проверка и регулировка установочного угла опережения зажигания и работы вакуумного регулятора опережения зажигания	2	-
16	Поиск дефекта в системе зажигания двигателя (деловая игра)	2	-
17	Диагностирование правильности установки и силы света фар и других световых приборов с помощью прибора ОПК	2	2
18	Определение технического состояния карбюраторных двигателей с помощью комплекса автодиагностики КАД-300	6	4
19	Диагностирование бензиновых двигателей оснащенных системой впрыска топлива с помощью комплекса автодиагностики КАД-300	4	2
20	Проведение монтажа и демонтажа колес с помощью шиномонтажного станка ТС-322.	2	2
21	Комплексная компьютерная диагностика автомобиля с микропроцессорной системой управления двигателем (МСУД) сканер-тестером ДСТ-10	2	2
22	Экспресс-контроль дымности отработавших газов транспортных средств с дизельными двигателями	2	2

23	Балансировка колес с помощью балансировочного станка ЛС-11	2	2
24	Проект технологии и организации технического обслуживания автомобилей предприятия	6	-
25	Планирование технического обслуживания автомобилей предприятия	6	-
Всего		68	18

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Самостоятельная работа при изучении дисциплины делится на три основных направления: выполнение курсового проекта, подготовка к лабораторным занятиям, закрепление и расширение теоретического материала.

Подготовка к аудиторным занятиям предусматривает повторение пройденного материала и изучение вопросов касающихся последующих лабораторных работ. Лабораторные работы снабжены контрольными вопросами, для ответа на которые обучающиеся могут воспользоваться имеющимися на кафедре и в библиотеке методическими указаниями и специальной.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1	Проект технологии и организации технического обслуживания автомобилей (тракторов) предприятия
2	Совершенствование технологии и организации технического обслуживания автомобилей (тракторов) предприятия
3	Проектирование нефтехозяйства предприятия
4	Диагностирование отдельных систем автомобиля, трактора (двигателя).
5	Планирование технического обслуживания автомобилей (тракторов) предприятия

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены»

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная

1	Выполнение курсового проекта	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств" для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 (190109) "Наземные транспортно-технологические средства", специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях» / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: А.П. Дьячков, А.И. Королев, Ю.Н. Баранов, В.И. Глазков, Н.П. Колесников, Е.Е. Шередекина, В.А. Следченко].— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 47 с.	15	60
2	Содержание технического обслуживания тракторов	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений/ [Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И. и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 432. с. 31...43	5	12
3	Планирование и организация технического обслуживания машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений/ [Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И. и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 432. с. 296...325	5	10
4	Государственный надзор за техническим состоянием машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений/ [Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И. и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 432. с. 382...392	5	10
5	Нормирование и поставка запасных частей для ремонта автомобилей	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.С. Малкин. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия». С. 106-123	5	10
6	Информационное обеспечение решений вопросов технической эксплуатации автомобилей	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.С. Малкин. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия». Стр.222-249	5	15

7	Выбор средств механизации технологических процессов технической эксплуатации автомобилей	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.С. Малкин. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия». Стр. 253-264	7,97	7,8
Всего			47,97	124,8

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы.

«Не предусмотрены»

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Поиск дефекта в системе зажигания двигателя	Деловая игра	2
2	Лабораторная работа	Список тем см. в табл. 5 (кроме темы №16)	Работа в малых группах	48

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] - М.: Академия, 2008 - 429 с., [4] л. ил	31
2.	Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н.А. Кузьмин - Москва: Форум, 2011 - 207 с.	31
3.	Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н. А. Кузьмин - Москва: Форум, 2011 - 223 с.	31
4.	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студентов вузов, обучающих-	30

	ся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подготовки "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.С. Малкин - М.: Академия, 2009 - 288 с.	
--	--	--

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Аллилуев В.А. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб.пособие для вузов / В.А. Аллилуев, А.Д. Ананьин, В.М. Михлин - М.: Агропромиздат, 1991 - 367с.	138
2	Денисов А.С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / А.С. Денисов, А.С. Гребенников - Москва: Академия, 2012 - 272 с.	30
3	Лабораторный практикум по диагностированию автомобильных двигателей: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Ю. Н. Баранов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 209 с. [ЦИТ 3765] [ПТ]	210
4	Лабораторный практикум по дисциплине "Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств" для обучающихся по специальности 23.05.01 - "Наземные транспортно-технологические средства" / [Е. В. Пухов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 222 с. [ЦИТ 13732] [ПТ]	29
5	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств" для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 (190109) - "Наземные транспортно-технологические средства", специализация - "Автомобильная техника в транспортных технологиях" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: А.П. Дьячков, А.И. Королев, Ю.Н. Баранов, В.И. Глазков, Н.П. Колесников, Е.Е. Шередикина, В.А. Следченко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 47 с. [ЦИТ 9350] [ПТ]	35

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств" для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 (190109) - "Наземные транспортно-технологические средства", специализация - "Автомобильная техника в транспортных технологиях" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: А.П. Дьячков, А.И. Королев, Ю.Н. Баранов, В.И. Глазков, Н.П. Колесников, Е.Е. Шередикина, В.А. Следченко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 47 с. [ЦИТ 9350] [ПТ]	35
2	Лабораторный практикум по дисциплине "Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств" для обучающихся по специальности 23.05.01 - "Наземные транспортно-технологические средства" /	29

	[Е. В. Пухов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 222 с. [ЦИТ 13732] [ПТ]	
--	--	--

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Автомобильная промышленность: ежемесячный научно-технический журнал / учредители : Министерство промышленности, науки и технологий РФ, ОАО "Автосельхозмаш-холдинг" - Москва: Инновационное машиностроение, 1961-1987 ...
2	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
3	Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал - М.: ЦНСХБ, 2003-
4	Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал по обмену достижений науки и передового опыта в сельском хозяйстве - Москва: Б.и., 1957-
5	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-
6	Техника и оборудование для села: Сельхозпроизводство. Переработка. Строительство: Ежемесячный информационно-рекламный и научно- производственный журнал / учредитель : Федеральное государственное научное учреждение "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса" - Калуга: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 1999-
7	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель : ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-
8	Управление персоналом: деловой журнал / учредитель : ООО "Деловые коммуникации" - Москва: Деловые коммуникации, 2003-
9	Экологическая безопасность в АПК: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 1999-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

На указанные периодические издания в ФГБОУ ВО «ВГАУ» заключены договора на подписку и представлен доступ как к печатным, так и электронным изданиям (через поисковую систему библиотеки ВУЗа)

Автомобильная промышленность
 Инженерно-техническое обеспечение АПК. РЖ
 Международный сельскохозяйственный журнал
 Механизация и электрификация сельского хозяйства
 Сельскохозяйственные машины и технологии
 Техника и оборудование для села
 Тракторы и сельхозмашины
 Транспортное право
 Управление персоналом

Экологическая безопасность в АПК. РЖ
 Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <http://www.vsau.ru/files/vestnik>
 Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ <http://library.vsau.ru/>

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Перспектив науки»	ООО «Перспектив науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Excel, ИСС Кодекс «Техэксперт»			+
2	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС Кодекс «Техэксперт»			+
3	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

«Не предусмотрены»

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

Лабораторные занятия проводятся с использованием компьютерной техники, образцов транспортной техники, мобильного и стационарного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, а также на базовых автотранспортных и сервисных предприятиях.

По данной дисциплине имеется аудитория для самостоятельной работы с выходом в Internet (ауд. 427).

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№7)	Cummins ISF. Комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика ОРГ -16935. Комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки КИ-13905М. Переносной комплект диагностических приборов КИ-13901Ф. Оборудование стационарного поста диагностики КИ-13919А-0. Прибор ИМД-Ц. Электронный малый диагностический прибор ЭМДП-2. Строботахометр СТ-5. Пневматический калибратор НИ-АТ-К-69М. Газоанализатор ИНФРАКАР М. Стенд проверки карбюраторов ППК. Дымомер ДО-1. Комплект для проверки и очистки свечей Э-203. Комплекс диагностики КАД-300. Пуско-зарядное устройство МВА-357. Компрессор С-122. Стенд для проверки и очистки форсунок ДД-2200. Шиномонтажный станок ТС-322. Станок балансировочный ЛС-11. Прибор проверки фар ОПК. Прибор ДСТ-10Н. Люфтомер электронный НС-401. Нагрузочно-диагностическая вилка Н-2001. Универсальный компрессор G 324.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №428., №427.)	15 компьютеров, 2 принтера, сканер;
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к.,	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным

	<p>читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)</p>	<p>базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.</p>
<p>6</p>	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №429, №430, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)</p>	<p>- специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники</p>

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Безопасность жизнедеятельности	Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Конструкции наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет согласовано

