

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

Декан агроинженерного факультета
Оробицкий В.И.
«22» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФТД.02 Эксплуатация наземных транспортно-
технологических средств в особых климатических условиях

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация выпускника – инженер

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчик рабочей программы:

кандидат технических наук, доцент Королев Александр Иванович

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 года № 935.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол №010120-12 от 15.06.2023 г.).

Заведующий кафедрой


подпись

Козлов В.Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 22.06.2023 г.).

Председатель методической комиссии


подпись

Костиков О.М.

Рецензент рабочей программы исполнительный директор ООО «Автолюкс-Воронеж» Ковалев Н.П.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель - формирование у обучающихся системы профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации автомобилей, работающих в особых климатических условиях, направленных на преобразование знаний об автомобиле его надежности окружающей среде и условиях использования, обеспечению дорожной и экологической безопасности.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи - формирование у обучающегося научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной деятельности при обслуживании автомобильного транспорта работающих в особых климатических условиях и адаптации к изменяющимся условиям

1.3. Предмет дисциплины

Предмет – нахождение путей и методов наиболее эффективного управления техническим состоянием автомобильного парка, работающего в особых климатических условиях.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

ФТД.02 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств в особых климатических условиях в образовательной программе относится к факультативной части образовательной программы.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

ФТД.02 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств в особых климатических условиях имеет взаимосвязь со следующими дисциплинами Б1.О.34 Конструкции наземных транспортно-технологических средств; Б1.В.07 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств; Б1.О.39 Организация автомобильных перевозок и безопасность движения; Б2.О.03(П) производственная практика, эксплуатационная практика; Б2.В.03(П) производственная практика, конструкторская практика; Б2.В.04(Пд) производственная практика, преддипломная практика.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен разрабатывать технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств	34	Структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; средства и методы решения поставленных технических задач при эксплуатации автомобилей в особых условиях; способы обработки получаемых данных и их решения
		У5	Проводить настройку на заданный режим работы машин; анализировать современные достижения в области эксплу-

			атации машин; анализировать альтернативные варианты решения практических задач
		Н4	Применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации автомобилей работающих в особых климатических условиях

3. Объем дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Объем дисциплины и виды учебной работы							
Показатели	Семестры / Курсы						Всего
	6						
Всего зачетных единиц	2						2
Всего часов	72,0						72,0
в т.ч. контактная работа (КР)	32,15						32,15
самостоятельная работа (СР)	39,85						39,85
Контактная работа при проведении занятий всего	32,00						32,00
в т.ч. лекции	16						16
лабораторные (ЛЗ)-всего							
в т.ч. практическая подготовка							
практические (ПЗ)-всего	16						16
в т.ч. практическая подготовка							
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта							
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы							
Контактная работа при промежуточной аттестации - всего	0,15						0,15
в т.ч. групповые консультации							
защита курсового проекта							
защита курсовой работы							
сдача зачета	0,15						0,15
сдача зачета с оценкой							
сдача экзамена							
Самостоятельная работа при проведении занятий	31,00						31,00
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации всего	8,85						8,85

в т.ч. выполнение курсового проекта							
выполнение курсовой работы							
подготовка к зачету	8,85						8,85
подготовка к зачету с оценкой							
подготовка к экзамену							
Формы контроля							
защита курсового проекта							
защита курсовой работы							
зачет	1						1
зачет с оценкой							
экзамен							

3.2. Заочная форма обучения

Объем дисциплины и виды учебной работы							
Показатели	Семестры / Курсы						Всего
	6						
Всего зачетных единиц	2						2
Всего часов	72,0						72,0
в т.ч. контактная работа (КР)	4,15						4,15
самостоятельная работа (СР)	67,85						67,85
Контактная работа при проведении занятий всего	4,00						4,00
в т.ч. лекции	2						2
лабораторные (ЛЗ)-всего							
в т.ч. практическая подготовка							
практические (ПЗ)-всего	2						2
в т.ч. практическая подготовка							
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта							
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы							
Контактная работа при промежуточной аттестации - всего	0,15						0,15
в т.ч. групповые консультации							
защита курсового проекта							
защита курсовой работы							
сдача зачета	0,15						0,15
сдача зачета с оценкой							
сдача экзамена							
Самостоятельная работа при проведении занятий	59,00						59,00
Самостоятельная работа при промежуточной	8,85						8,85

аттестации всего							
в т.ч. выполнение курсового проекта							
выполнение курсовой работы							
подготовка к зачету	8,85						8,85
подготовка к зачету с оценкой							
подготовка к экзамену							
Формы контроля							
защита курсового проекта							
защита курсовой работы							
зачет	1						1
зачет с оценкой							
экзамен							

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации наземных транспортно-технологические средств

Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта наземных транспортно-технологические средств

Раздел 3. Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологические средств в особых природно-климатических условиях.

Практическая подготовка по дисциплине включает в себя: проведение занятий лекционного типа и практических на профильных предприятиях с использованием их материально-технической базы. Для чтения лекций привлекаются ведущие специалисты предприятия по профилю образовательной программы. Объем практической подготовки по дисциплине приведен в табл. 3.1. Профильными предприятиями по дисциплине являются: ООО «Автолюкс-Воронеж» и другие предприятия города Воронежа и области.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации наземных транспортно-технологические средств	5		5	10
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта наземных транспортно-технологические средств	5		5	10
Раздел 3. Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологические средств в особых природно-	6		6	11

климатических условиях.				
Всего	16		16	31

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации наземных транспортно-технологические средств	0,5		0,5	20
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта наземных транспортно-технологические средств	0,5		0,5	20
Раздел 3. Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологические средств в особых природно-климатических условиях.	1		1	19
Всего	2		2	59

4.3. 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	Содержание технического обслуживания автомобилей	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	10	20
2	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	10	20
3	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	11	19
Всего			31	59

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации наземных транспортно-технологические средств	ПК-2	З4
		У5
		Н4
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта наземных транспортно-технологические средств	ПК-2	З4
		У5
		Н4
Раздел 3. Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологические средств в особых природно-климатических условиях.	ПК-2	З4
		У5
		Н4

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой
Не предусмотрена

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины

Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрена

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки контрольных (КР) и расчетно-графических работ (РГР)

Не предусмотрена

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

Критерии оценки рефератов

Не предусмотрена

Критерии оценки участия в ролевой игре

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент в полном объеме выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Вырабатывает решения и обосновывает их выбор. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в выработке решений и их обоснованном выборе. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, пороговый	Студент в целом выполняет правила игры, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в многоальтернативной выработке решений. В целом понимает наличие общей цели коллектива и необходимость взаимодействия ролей.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не справляется с правилами игры в рамках определенной профессиональной задачи. Не принимает участие в выработке и обосновании решений. Отсутствует понимание общей цели и порядка взаимодействия ролей.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

Не предусмотрена

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрена

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрена

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Эксплуатация автомобилей. Задачи, основные понятия и определения.	ПК-2	34
2	Требования к бакалавру автомобильного транспорта.	ПК-2	34
3	Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей.	ПК-2	34
4	Структурные и диагностические параметры. Изменение показателей технического состояния автомобиля.	ПК-2	34
5	Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.	ПК-2	34
6	Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния.	ПК-2	34
7	Классификация отказов автомобилей.	ПК-2	34
8	Свойства и основные показатели надежности автомобилей.	ПК-2	34
9	Способы обеспечения работоспособности в эксплуатации.	ПК-2	34
10	Диагностика как метод получения информации об уровне работоспособности автомобилей.	ПК-2	34
11	Методы диагностирования.	ПК-2	34
12	Схема процесса диагностирования.	ПК-2	У5
13	Классификация средств технического диагностирования.	ПК-2	У5
14	Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение и основы системы.	ПК-2	У5
15	Положение о ТО и ремонте подвижного состава АПК.	ПК-2	У5
16	Нормативы ТО и ремонта автомобилей.	ПК-2	У5
17	Комплексные показатели оценки эффективности эксплуатации автомобилей.	ПК-2	У5
18	Предприятия автомобильного транспорта. Классификация.	ПК-2	У5
19	Функциональная схема АТП.	ПК-2	У5
20	Линейный график производственного процесса и	ПК-2	У5

	работы подразделений АТП.		
21	Корректирование нормативов ресурсного пробега и периодичности ТО автомобилей.	ПК-2	У5
22	Производственная программа ТО.	ПК-2	У5
23	Расчет численности производственных рабочих.	ПК-2	Н4
24	Общая характеристика работ.	ПК-2	Н4
25	Расчет площадей помещений: зон ТО и текущего ремонта; производственных участков, складских помещений.	ПК-2	Н4
26	Расчет запаса смазочных материалов, топлива, покрышек, камер, запчастей. Агрегатов, металлов и прочих материалов.	ПК-2	Н4
27	Расчет площади зоны хранения (стоянки) автомобилей.	ПК-2	Н4
28	Технологическая планировка производственных зон и участков.	ПК-2	Н4
29	Технологическое и диагностическое оборудование. Планировка АТП.	ПК-2	Н4
30	Технико-экономическая оценка проекта по организации ТО автомобилей.	ПК-2	Н4
31	Технология ТО и ТР агрегатов и систем автомобиля (Двигатель, система зажигания, система питания, система охлаждения, трансмиссия, рулевое управление, передний мост, тормоза, кабина, кузов, оперение, электрооборудование).	ПК-2	Н4
32	Особенности технической эксплуатации автомобильных шин. Взаимодействие шины с дорогой и факторы, определяющие ресурс шин. Особенности ТО и ремонта шин.	ПК-2	Н4
33	Структура и ресурсы инженерно-технической службы (ИТС). Основные задачи, персонал ИТС. Формы и методы организации управления инженерно-технической службой.	ПК-2	Н4

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрена

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрена

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компе-	ИДК
---	------------	--------	-----

		тенция	
1	Виды технического состояния машины 1. исправное, работоспособное 2. неисправное, неработоспособное 3. исправное, неисправное, работоспособное 4. исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное	ПК-2	34
2	Параметры технического состояния машины делятся на: 1. структурные, качественные 2. диагностические, качественные 3. структурные, диагностические 4. структурные, диагностические, количественные, качественные	ПК-2	34
3	Какие значения имеет каждый параметр технического состояния машины 1. номинальные, допустимые, предельные 2. номинальные, допустимые 3. допустимые, предельные 4. номинальные, предельные	ПК-2	34
4	Виды отказов технического состояния машины 1. мгновенный, внезапный 2. постепенный, внезапный 3. мгновенный, постепенный 4. умеренный, внезапный	ПК-2	34
5	Что входит в систему ТОР машин 1. технические средства, нормативно-техническая документация 2. технические средства, исполнители 3. технические средства, нормативно-техническая документация, исполнители 4. нормативно-техническая документация, исполнители	ПК-2	34
6	Стратегии выполнения работы по ТОР машин 1. по потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. регламентированная в зависимости от наработки 3. по потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. по потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем	ПК-2	34
7	Коэффициент выпуска автомобилей определяется 1. $\alpha_B = D_3 / (D_3 + D_p + D_n)$ 2. $\alpha_B = D_3 / (D_3 + D_p)$	ПК-2	34

	3. $\alpha_B = D_p / (D_3 + D_p)$		
8	Коэффициент технической готовности автомобиля определяется 1. $\alpha_T = D_3 / (D_3 + D_p + D_n)$ 2. $\alpha_T = D_3 / (D_3 + D_p)$ 3. $\alpha_T = D_p / (D_3 + D_p)$	ПК-2	34
9	В действующую в стране систему ТО автомобилей входят 1. ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3 2. ЕО, ТО-1, ТО-2 СТО 3. СТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3	ПК-2	У5
10	Скорректированная нормативная периодичность ТО-1 (L_1) и ТО-2 (L_2) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется: 1. $L_i = L_i^H K_2 K_5$ 2. $L_i = L_i^H K_1 K_3$ 3. $L_i = L_i^H K_1 K_2 K_3$	ПК-2	У5
11	Единицы измерения периодичности ТО автомобилей 1. км пробега 2. т-км 3. т 4. кг израсходованного топлива	ПК-2	У5
12	Скорректированная нормативная периодичность ТО-1 (L_1) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется: 1. $L_1 = L_1^H K_2 K_5$ 2. $L_1 = L_1^H K_1 K_3$ 3. $L_1 = L_1^H K_1 K_2 K_3$	ПК-2	У5
13	Скорректированная нормативная периодичность ТО-2 (L_2) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется: 1. $L_2 = L_2^H K_2 K_5$ 2. $L_2 = L_2^H K_1 K_3$ 3. $L_2 = L_2^H K_1 K_2 K_3$	ПК-2	У5
14	Скорректированный нормативный пробег автомобиля до первого капитального ремонта 1. $L_{кр} = L_{кр}^H K_2 K_5$ 2. $L_{кр} = L_{кр}^H K_1 K_3$ 3. $L_{кр} = L_{кр}^H K_1 K_2 K_3$	ПК-2	У5

15	Какие документы входят в нормативно-техническую документацию 1. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации 2. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр 3. инструкция по эксплуатации, паспорт 4. инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр	ПК-2	У5
16	Какие элементы входят в систему ТОР 1. эксплуатационная обкатка, ТО при использовании 2. ТО при использовании, техосмотр, ремонт 3. ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение 4. эксплуатационная обкатка, ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение	ПК-2	У5
17	Какие типы операций входят в систему ТОР 1. регламентные, операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем 2. операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем 3. регламентные, операции с непрерывным контролем 4. регламентные, операции с периодическим контролем	ПК-2	У5
18	Корректировка нормативов регламентирующих ТОР автомобилей проводится в зависимости от: 1. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий 2. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий 3. модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации 4. природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий	ПК-2	Н4
19	Из каких элементов состоит карта техпроцесса ТО 1. технические требования, исполнители, меры безопасности 2. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители 3. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требова-	ПК-2	Н4

	ния, исполнители, меры безопасности 4. оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности		
20	Методы планирования ТО машин 1. индивидуальный, аналитический 2. индивидуальный, графический 3. индивидуальный, усредненный 4. графический, аналитический	ПК-2	<i>H4</i>
21	Методы организации ТО машин классифицируются по: 1. месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО 2. способу передвижения машин; месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО 3. способу передвижения машин, месту выполнения ТО, виду организации, выполняющей ТО 4. способу передвижения машин, персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО	ПК-2	<i>H4</i>
22	Способы хранения нефтепродуктов 1. надземный, подземный и полуподземный 2. надземный, подземный 3. подземный, полуподземный 4. надземный, полуподземный, казематный	ПК-2	<i>H4</i>
23	Модели управления запасами топлива бывают 1. с переменными объемами доставки 2. с переменными объемами доставки, с постоянным максимальным запасом 3. с постоянным максимальным запасом 4. с постоянными объемами доставки, с переменным максимальным запасом	ПК-2	<i>H4</i>
24	Уровни контроля запасами топлива у модели с переменными объемами доставки 1. с постоянным максимальным уровнем запаса, с двумя уровнями 2. с двумя уровнями, с несколькими точками заказа 3. с постоянным максимальным уровнем запаса, с несколькими точками заказа 4. с постоянным максимальным уровнем запаса, с двумя уровнями, с несколькими точками заказа	ПК-2	<i>H4</i>

25	Виды диагностирования классифицируются по: 1. объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации 2. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения 3. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации 4. месту диагностирования, объему диагностирования, уровню специализации	ПК-2	<i>H4</i>
26	Признаком чрезмерного износа компрессионных колец является: 1) повышенное дымление из сапуна; 2) повышенное давление масла; 3) повышенная компрессия; 4) пониженное давление масла.	ПК-2	<i>H4</i>

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.	ПК-2	34
2	Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей.	ПК-2	34
3	Классификация отказов автомобилей.	ПК-2	34
4	Виды отказов автомобилей.	ПК-2	34
5	Способы обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации.	ПК-2	34
6	Методы диагностирования автомобилей.	ПК-2	У5
7	Система ТО и ремонта автомобилей.	ПК-2	У5
8	Нормативы ТО и ремонта автомобилей.	ПК-2	У5
9	Производственная программа ТО.	ПК-2	У5
10	Общая характеристика работ.	ПК-2	У5
11	Расчет запаса смазочных материалов.	ПК-2	H4
12	Расчет запаса топлива.	ПК-2	H4
13	Расчет запаса покрышек и камер.	ПК-2	H4
14	Расчет запаса запчастей.	ПК-2	H4
15	Требования к инженеру автомобильного транспорта.	ПК-2	H4

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Задача 1. Определить причину снижения уровня топлива в баке.	ПК-2	34
2	Задача 2. Изложите, как регулируется привод включения переключения с одного вида топлива на другой.	ПК-2	34
3	Задача 3. Определить причину течи масла из основных узлов.	ПК-2	34

4	Задача 4. Назовите перечень операций при проведении технического обслуживания топливной системы.	ПК-2	34
5	Задача 5. Назовите признаки, по которым проверяется состояние проводки, электрооборудования и осветительных приборов.	ПК-2	У5
6	Задача 6. Укажите режимы работы двигателя при измерении показаний дымности.	ПК-2	У5
7	Задача 7. Опишите принцип работы и корректировки дымомера.	ПК-2	У5
8	Задача 8. Назовите основные дефекты деталей подвески и способы их устранения.	ПК-2	У5
9	Задача 9. Приведите последовательность операций по оценке состояния форсунок.	ПК-2	Н4
10	Задача 10. Приведите последовательность работ по очистке форсунок.	ПК-2	Н4
11	Задача 11. Опишите принцип работы и корректировки дымомера.	ПК-2	Н4

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ
Не предусмотрена

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы
Не предусмотрена

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств					
Индикаторы достижения компетенции _ ПК-2 _		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
35	Структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; средства и методы решения поставленных технических задач при эксплуатации автомобилей в особых условиях; способы обработки получаемых данных и их решения			1-11	
У6	Проводить настройку на заданный режим работы машин; анализировать современные достижения в области эксплуатации машин; анализировать альтернативные варианты решения практических задач			12-22	
Н5	Применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации автомобилей работающих в особых климатических условиях			23-33	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств				
Индикаторы достижения компетенции _ ПК-2 _		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
35	Структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; средства и методы решения поставленных технических задач при эксплуатации автомобилей в особых условиях; способы обработки получаемых данных и их решения	1-8	1-5	1-4
У6	Проводить настройку на заданный режим работы машин; анализировать современные достижения в области эксплуатации машин; анализировать альтернативные варианты решения практических задач	9-17	6-10	5-8
Н5	Применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации автомобилей работающих в особых климатических условиях	18-26	11-15	9-11

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
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	Учебное	Основная
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.	Учебное	Основная

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.	Учебное	Основная
4	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подготовки "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.С. Малкин - М.: Академия, 2009 - 288 с.	Учебное	Основная
5	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.	Учебное	Дополнительная
6	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.	Учебное	Дополнительная
7	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]	Учебное	Дополнительная
8	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]	Учебное	Дополнительная
9	Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств в особых климатических условиях [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. А. И. Королев] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2109 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .—	Методическое	

	<URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153157.pdf >.		
10	Автомобильная промышленность: ежемесячный научно-технический журнал / учредители : Министерство промышленности, науки и технологий РФ, ОАО "Автосельхозмаш-холдинг" - Москва: Инновационное машиностроение, 1961-1987 ...	Периодическое	
11	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
12	Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал - М.: ЦНСХБ, 2003-	Периодическое	
13	Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал по обмену достижений науки и передового опыта в сельском хозяйстве - Москва: Б.и., 1957-	Периодическое	
14	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-	Периодическое	
15	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-	Периодическое	
16	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель : ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-	Периодическое	
17	Управление персоналом: деловой журнал / учредитель : ООО "Деловые коммуникации" - Москва: Деловые коммуникации, 2003-	Периодическое	
18	Экологическая безопасность в АПК: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 1999-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/

3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориально-го планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности,
--	--

числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки карбюраторов ППК, стенд для проверки и очистки форсунок, переносной мультипроектор, тракторы, двигатели, комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика, комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки, переносной комплект диагностических приборов, оборудование стационарного поста диагностики, прибор ИМД-электронный малый диагностический прибор, строботометр, пневматический калибратор, газоанализатор, дымомер, комплект для проверки и очистки свечей, комплект диагностики, пуско-зарядное устройство, шиномонтажный станок, станок балансировочный, прибор проверки фар, компрессор, прибор ДСТ-10Н, люфтомер электронный, нагрузочно-диагностическая вилка, универсальный компрессор, автомобиль, диагностический комплекс	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.7
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

7.1.1. Для контактной работы

№ уч. корп.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
3	218	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.
3	219	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	7	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Комплект учебной мебели, лабораторное оборудование.
1	138	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

7.1.2. Для самостоятельной работы

№ уч. корп.	№ ауд.	Название аудитории	Перечень оборудования
3	219	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Виртуальная лаборатория по деталям машин Solo	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Виртуальная лаборатория по сопромату Colambus	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)
7	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Программа расчета и проектирования APM WinMachine	ПК ,ауд 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
9	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
10	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
12	Среда программирования FreePascal	ПК в локальной сети ВГАУ
13	Среда разработки ПО для языка программирования R StudioDesktop	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.34 Конструкции наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.07 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств	ЭТТМ	Козлов В.Г.

**Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях**

[illegible]