

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.
«22» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) учебная практика, ознакомительная практика

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Разработчик рабочей программы:

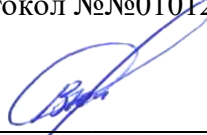
доцент, кандидат технических наук, доцент Божко Артем Викторович

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 916.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол №№010122-11 от 15 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой



подпись

Оробинский В.И.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 22 июня 2023г.).

Председатель методической комиссии



подпись

Костиков О.М.

Рецензент рабочей программы
«Ольховаткаавтотранспорт» В.А. Яровой

Генерального директора ОАО

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Цель практики – формирование знаний, умений и навыков по методам поиска, сравнения и анализа научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, специальному оборудованию и инструментам, используемых при техническом обслуживании и ремонте.

1.2. Задачи практики

- формирование знаний по методам поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, специальному оборудованию и инструментам, используемых при их техническом обслуживании и ремонте;
- формирование умений сравнивать и анализировать характеристики транспортно-технологических машин, специального оборудования и инструментов, используемых при их техническом обслуживании и ремонте;
- формирование навыков применения информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

1.3. Место практики в образовательной программе

Дисциплина Б2.О.01(У) учебная практика, ознакомительная практика относится, к обязательной части Блока 2 Практика.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Данная практика базируется на основании следующих дисциплин: Б1.О.31 Введение в профессиональную деятельность отрасли; Б1.О.35 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; Б1.О.36 Силовые агрегаты.

1.5. Способ проведения практики

Стационарная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (внесены изменения по формулировке - Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. N 1456)	35	Методы поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, специальному оборудованию и инструментам, используемых при их техническом обслуживании и ремонте
		У5	Сравнивать и анализировать характеристик транспортно-технологическим машинам, специального оборудования и инструментов, используемых при их техническом обслуживании и ремонте
		Н4	Применения информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту

3. Объем практики и ее содержание

3.1.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	36,10	36,10
Общая самостоятельная работа, ч	71,90	71,90
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	36,00	36,00
руководство практикой, всего	36	36
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	71,90	71,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.1.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	2,10	2,10
Общая самостоятельная работа, ч	105,90	105,90
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	2,00	2,00
руководство практикой, всего	2	2
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	105,90	105,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Содержание практики

Учебная практика направлена на формирование знаний, умений и навыков по методам поиска, сравнения и анализа научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, специальному оборудованию и инструментам, используемых при техническом обслуживании и ремонте. Практика проводится для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство», во втором семестре первого курса.

Учебная практика является начальным этапом формирования у обучающихся умений и навыков поиска и анализа специализированной информации в профессиональной деятельности.

Практика состоит из двух разделов.

Раздел 1. Используя доступные информационно-коммуникационные технологии, обучающийся должен найти информацию по автомобилям, автобусам, прицепах, специальному оборудованию и инструментам, используемым при их техническом обслуживании и ремонте. В рамках этого раздела обучающийся получает индивидуальное задание по следующим темам:

- автомобили;
- автобусы;
- прицепы;
- специальное оборудование и инструмент для технического обслуживания и ремонта.

В каждой теме обучающийся выбирает марку, по которой должен найти техническую характеристику и представить ее краткое описание. Кроме того, к выбранной марке необходимо подобрать зарубежный аналог и также привести его техническую характеристику и краткое описание.

Раздел 2. Используя сервис Федерального института патентной собственности (сайт <https://fips.ru/>) необходимо найти три патента РФ на изобретение по заданной тематике. Кратко поясните сущность изобретения.

Практическая подготовка по практике включает в себя:

- проведение выездных занятий, экскурсий на профильные предприятия в соответствии с программой практики.

Объем практической подготовки по практике приведен в табл. 3.1. Основными профильными предприятиями для практической подготовки по практике являются: ООО «АТП-1», ООО «Воронежкомплект», ООО «Автопроект» и др.

Варианты заданий для раздела 1.

№ варианта	Тема. Задание
Тема 1. Автомобили	
1	KAMAZ-4308-69
2	KAMAZ-43118-50
3	KAMAZ-43253-69 (G5)
4	KAMAZ-43502-66 (D5)
5	KAMAZ-5350-66 (D5)
6	KAMAZ-65117-48 (A5)
7	KAMAZ-65207-87 (S5)
8	KAMAZ-53504-50
9	KAMAZ-5490-68 (T5)
10	KAMAZ-5490-87 (S5)
11	KAMAZ-54901-92
12	Газодизельный KAMAZ-5490 NEO (КПГ)
13	KAMAZ-5490 NEO
14	Газовые автомобили KAMAZ-5490 NEO 2
15	KAMAZ-5490 NEO 2
16	KAMAZ-65116-48 (A5)
17	KAMAZ-65206-68 (T5)
18	KAMAZ-65206-87 (S5)
19	KAMAZ-65209-87 (S5)
20	KAMAZ-65221-53
21	KAMAZ-65225-53
22	KAMAZ-65806-68 (T5)
23	KAMAZ-43255-69 (G5)
24	KAMAZ-45143-50
25	KAMAZ-53605-48 (A5)
26	KAMAZ-65111-50
27	KAMAZ-65111-48 (A5)
28	KAMAZ-65115-48 (A5)
29	KAMAZ-6520-001-49 (B5) ARX
30	KAMAZ-6520-21010-53 ARX
31	УРАЛ-4320-5111-73
32	УРАЛ-4320-5911-72
33	УРАЛ-4320-5911-74
34	УРАЛ-4320-3971-80
35	УРАЛ-4320-3971-82
36	УРАЛ-4320-3171-80
37	УРАЛ-4320-3171-82
38	УРАЛ-532362-0111-70
39	УРАЛ-43206-0551-71
40	УРАЛ-43206-0111-61
41	УРАЛ-4320-0111-61
42	УРАЛ-44202-5311-74
43	УРАЛ-44202-3511-82
44	УРАЛ-63704К-0111
45	УРАЛ-542362-0111-70

46	УРАЛ-44202-0311-60
47	УРАЛ-44202-0311-72
48	УРАЛ-44202-5911-16
49	УРАЛ-63704К-3951
50	УРАЛ-7470-5511-01
51	УРАЛ-55571-5121-74
52	УРАЛ-55571-3121-80
53	УРАЛ-6370К-0121
54	УРАЛ-55571-0121-60
55	УРАЛ-55571-0121-72
56	УРАЛ-55571-3521-16
57	УРАЛ-63701К-3921
58	УРАЛ-55571-5921-16
59	УРАЛ-73945-5121-01
60	УРАЛ-73945-5921-01
61	УРАЛ-С35510
62	ГАЗель NEXT A21R22-70
63	ГАЗон NEXT C41RB3-10
64	ГАЗон NEXT C41R13-60
65	ГАЗон NEXT C42R33-60
66	ГАЗон NEXT C41R16-10
67	Садко NEXT C41A23-20
68	Садко NEXT C42A43-20
69	Соболь Бизнес 2310-750
70	УАЗ-23602
71	УАЗ-3303
72	УАЗ-3909
73	УАЗ-37
74	LADA Granta
75	LADA Largus
76	LADA Vesta
77	LADA XRAY
78	LADA Niva Travel
79	LADA Niva Legend
80	УАЗ Патриот
Тема 2. Автобусы	
1	НЕФАЗ-5299-40-57
2	НЕФАЗ-5299-30-57
3	НЕФАЗ-5299-31-57
4	НЕФАЗ-5299-40-52
5	НЕФАЗ-5299-30-52
6	НЕФАЗ-6282 ЭЛЕКТРОБУС
7	НЕФАЗ-6292 ЭЛЕКТРОБУС
8	ВЕКТОР NEXT 8.8
9	ВЕКТОР NEXT 7.1
10	ВЕКТОР NEXT 7.6
11	ПАЗ-3204
12	ПАЗ-4234
13	ЛиАЗ-4292
14	ЛиАЗ-5292

15	ЛиАЗ-6213
16	КАВЗ-4270
17	УРАЛ-32552-5013-73
18	УРАЛ-32551-5013-73
19	УРАЛ-3255-5013-73
20	УРАЛ-32552-3020-79
21	УРАЛ-3255-3013-79
22	УРАЛ-32552-0013-61
23	УРАЛ-32551-0013-61
24	УРАЛ-3255-0022-61
25	УРАЛ-3255-0013-61
26	УРАЛ-32551-5113-71
27	УАЗ-220695
28	ГАЗ-А64R42
29	ГАЗ-3221
30	VolgaBus-5270GH
Тема 3. Прицепы	
1	Полуприцеп с задней разгрузкой SH3-33
2	Полуприцеп с задней разгрузкой Тонар SH4-38
3	Полуприцеп с задней разгрузкой Тонар-952342
4	Самосвальный прицеп Тонар SP3-17
5	Тентованный полуприцеп Тонар Т4-16V/VK
6	Тентованный полуприцеп Тонар Т4-16V/VK
7	Бортовой полуприцеп Тонар В4-13V/VK
8	Бортовой полуприцеп Тонар В3-16/К
9	Полуприцеп зерновоз Тонар-9594
10	Прицеп зерновоз Тонар-85791
11	Прицеп самосвальный АМКAR-8595-01-310
12	Прицеп самосвальный АМКAR-8595-20-110
13	Прицеп самосвальный АМКAR-8596-41
14	Прицеп бортовой АМКAR-8465-01
15	Полуприцеп самосвальный АМКAR-9576-04FS
16	Полуприцеп самосвальный зерновоз АМКAR-9576-30FS
17	Полуприцеп бортовой зерновоз АМКAR-9406-12S
18	Шторный полуприцеп АМКAR-9408-15
19	Полуприцеп бортовой АМКAR-9408-210
20	Полуприцеп-сортиментовоз АМКAR-9408-01
Тема 4. Специальное оборудование и инструмент для технического обслуживания и ремонта машин	
1	Уборочно-моечное оборудование
2	Подъемно-транспортное оборудование
3	Смазочно-заправочное оборудование
4	Разборно-сборное оборудование
5	Контрольно-диагностическое оборудование

Варианты заданий для раздела 2.

Осуществите поиск трех патентов РФ на изобретение по следующим тематикам:

1. Автомобили.

2. Прицепы.
3. Полуприцепы.
4. Кривошипно-шатунный механизм двигателя.
5. Газораспределительный механизм двигателя.
6. Форсунка.
7. Топливный насос.
8. Регулятор частоты вращения.
9. Насос масляный.
10. Термостат.
11. Муфта отключения вентилятора.
12. Стартер.
13. Система питания дизеля.
14. Система питания бензинового двигателя.
15. Газовая система питания.
16. Генератор электрического тока автомобильный.
17. Свеча зажигания.
18. Сцепление.
19. Коробка передач автомобиля механическая.
20. Коробка передач автомобиля гидромеханическая.
21. Коробка передач автомобиля бесступенчатая.
22. Раздаточная коробка.
23. Ведущий мост.
24. Дифференциал.
25. Карданная передача.
26. Тормозная система гидравлическая.
27. Тормозная система пневматическая.
28. Дисковый тормозной механизм.
29. Колодочный тормозной механизм.
30. Антиблокировочная система тормозов автомобиля.
31. Главный тормозной цилиндр.
32. Компрессор автомобильный.
33. Рулевой механизм автомобиля.
34. Подвеска автомобиля.
35. Рессора.
36. Пневмоподвеска.
37. Гидроцилиндр подъема кузова.
38. Тягово-сцепное устройство.
39. Тормозной кран.
40. Электроусилитель руля.
41. Гидроусилитель руля.
42. Амортизатор телескопический.
43. Стойка автомобиля.
44. Главная передача автомобиля.
45. Проходная главная передача.
46. Уборочно-моечное оборудование.
47. Подъемно-транспортное оборудование.
48. Смазочно-заправочное оборудование.
49. Разборно-сборное оборудование.
50. Контрольно-диагностическое оборудование.

Номер варианта определяется по двум последним цифрам зачетной книжки. Выбор вариантов осуществляется в соответствии с таблицей:

№ варианта	Раздел 1				Раздел 2
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	
00	1	19	1	5	1
01	2	30	3	5	2
02	3	29	5	2	3
03	4	28	7	1	4
04	5	27	9	4	5
05	6	26	11	2	6
06	7	25	13	1	7
07	8	24	15	4	8
08	9	23	17	1	9
09	10	22	19	5	10
10	11	21	20	3	11
11	12	20	18	2	12
12	13	19	16	5	13
13	14	18	14	1	14
14	15	17	12	2	15
15	16	16	10	2	16
16	17	15	8	5	17
17	18	14	6	4	18
18	19	13	4	4	19
19	20	12	2	3	20
20	21	11	1	3	21
21	22	10	2	4	22
22	23	9	3	3	23
23	24	8	4	5	24
24	25	7	5	1	25
25	26	6	6	2	26
26	27	5	7	3	27
27	28	4	8	5	28
28	29	3	9	3	29
29	30	2	10	4	30
30	31	1	11	1	31
31	32	1	12	4	32
32	33	2	13	4	33
33	34	3	14	5	34
34	35	4	15	2	35
35	36	5	16	5	36
36	37	6	17	4	37
37	38	7	18	5	38
38	39	8	19	1	39
39	40	9	20	4	40
40	41	10	19	2	41
41	42	11	18	4	42
42	43	12	17	2	43
43	44	13	16	3	44
44	45	14	15	5	45
45	46	15	14	3	46
46	47	16	13	1	47
47	48	17	12	2	48
48	49	18	11	4	49
49	50	19	10	3	50

50	51	20	9	5	49
51	52	21	8	3	47
52	53	22	7	1	45
53	54	23	6	4	43
54	55	24	5	4	41
55	56	25	4	3	39
56	57	26	3	1	37
57	58	27	2	5	35
58	59	28	1	3	33
59	60	29	20	1	31
60	61	30	1	5	29
61	62	15	3	5	27
62	63	14	5	1	25
63	64	13	7	2	23
64	65	12	9	2	21
65	66	11	11	4	19
66	67	10	13	3	17
67	68	9	15	3	15
68	69	8	17	5	13
69	70	7	19	1	11
70	71	6	20	2	9
71	72	5	18	1	7
72	73	4	16	4	5
73	74	3	14	4	3
74	75	2	12	1	1
75	76	1	10	1	2
76	77	16	8	1	4
77	78	17	6	3	6
78	79	18	4	1	8
79	80	19	2	5	10
80	26	20	20	2	12
81	45	21	19	2	14
82	6	22	18	3	16
83	74	23	17	3	18
84	11	24	16	3	20
85	66	25	15	2	22
86	33	26	14	5	24
87	22	27	13	3	26
88	44	28	12	2	28
89	55	29	11	5	30
90	77	30	10	4	32
91	36	5	9	3	34
92	41	9	8	4	36
93	28	11	7	2	38
94	59	15	6	3	40
95	63	22	5	2	42
96	8	7	4	1	44
97	17	26	3	5	46
98	26	13	2	4	48
99	38	1	1	2	50

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
Методы поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, специальному оборудованию и инструментам, используемых при их техническом обслуживании и ремонте	ОПК-4	35
Сравнивать и анализировать характеристик транспортно-технологическим машинам, специального оборудования и инструментов, используемых при их техническом обслуживании и ремонте	ОПК-4	У5
Применения информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	ОПК-4	Н4

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Какими методами поиска информации вы пользовались.	ОПК-4	35
2	Какими источниками информации вы пользовались.	ОПК-4	35
3	Назовите Российские автомобильные заводы.	ОПК-4	35
4	Назовите Российские заводы по производству автобусов.	ОПК-4	35
5	Назовите Российские заводы по производству прицепов.	ОПК-4	35
6	Перечислите основные параметры входящие в техническую характеристику автомобиля.	ОПК-4	35
7	Перечислите основные параметры входящие в техническую характеристику автобуса.	ОПК-4	35
8	Перечислите основные параметры входящие в техническую характеристику прицепа.	ОПК-4	35

9	Назовите основные части автомобиля.	ОПК-4	35
10	Перечислите марки зарубежных фирм грузовых автомобилей собираемых в России.	ОПК-4	35
11	Перечислите марки зарубежных фирм легковых автомобилей собираемых в России.	ОПК-4	35
12	Что относится к уборочно-моечному оборудованию	ОПК-4	35
13	Что относится к подъемно-транспортному оборудованию.	ОПК-4	35
14	Что относится к смазочно-заправочному оборудованию	ОПК-4	35
15	Что относится к разборно-сборному оборудованию.	ОПК-4	35
16	Что относится к контрольно-диагностическому оборудованию.	ОПК-4	35

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Автомобили. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
2.	Прицепы. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
3.	Полуприцепы. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
4.	Кривошипно-шатунный механизм двигателя. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
5.	Газораспределительный механизм двигателя. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
6.	Форсунка. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
7.	Топливный насос. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
8.	Регулятор частоты вращения. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
9.	Насос масляный. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
10.	Термостат. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
11.	Муфта отключения вентилятора. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
12.	Стартер. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
13.	Система питания дизеля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
14.	Система питания бензинового двигателя. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
15.	Газовая система питания. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
16.	Генератор электрического тока автомобильный. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
17.	Свеча зажигания. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
18.	Сцепление. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5

19.	Коробка передач автомобиля механическая. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
20.	Коробка передач автомобиля гидромеханическая. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
21.	Коробка передач автомобиля бесступенчатая. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
22.	Раздаточная коробка. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
23.	Ведущий мост. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
24.	Дифференциал. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
25.	Карданная передача. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
26.	Тормозная система гидравлическая. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
27.	Тормозная система пневматическая. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
28.	Дисковый тормозной механизм. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
29.	Колодочный тормозной механизм. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
30.	Антиблокировочная система тормозов автомобиля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
31.	Главный тормозной цилиндр. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
32.	Компрессор автомобильный. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
33.	Рулевой механизм автомобиля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
34.	Подвеска автомобиля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
35.	Рессора. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
36.	Пневмоподвеска. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
37.	Гидроцилиндр подъема кузова. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
38.	Тягово-сцепное устройство. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
39.	Тормозной кран. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
40.	Электроусилитель руля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
41.	Гидроусилитель руля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
42.	Амортизатор телескопический. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
43.	Стойка автомобиля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5

44.	Главная передача автомобиля. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
45.	Проходная главная передача. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
46.	Уборочно-моечное оборудование. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
47.	Подъемно-транспортное оборудование. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
48.	Смазочно-заправочное оборудование. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
49.	Разборно-сборное оборудование. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
50.	Контрольно-диагностическое оборудование. Проведите сравнительный анализ двух отличающихся конструкций.	ОПК-4	У5
51.	Автомобили. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
52.	Прицепы. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
53.	Полуприцепы. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
54.	Кривошипно-шатунный механизм двигателя. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
55.	Газораспределительный механизм двигателя. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
56.	Форсунка. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
57.	Топливный насос. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
58.	Регулятор частоты вращения. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
59.	Насос масляный. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
60.	Термостат. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
61.	Муфта отключения вентилятора. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
62.	Стартер. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
63.	Система питания дизеля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
64.	Система питания бензинового двигателя. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
65.	Газовая система Найдите патент РФ по данной теме. питания.	ОПК-4	Н4
66.	Генератор электрического тока автомобильный. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
67.	Свеча зажигания. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
68.	Сцепление. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
69.	Коробка передач автомобиля механическая. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
70.	Коробка передач автомобиля гидромеханическая. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
71.	Коробка передач автомобиля бесступенчатая. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
72.	Раздаточная коробка. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
73.	Ведущий мост. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
74.	Дифференциал. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
75.	Карданная передача. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
76.	Тормозная система гидравлическая. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4

77.	Тормозная система пневматическая. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
78.	Дисковый тормозной механизм. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
79.	Колодочный тормозной механизм. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
80.	Антиблокировочная система тормозов автомобиля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
81.	Главный тормозной цилиндр. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
82.	Компрессор автомобильный. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
83.	Рулевой механизм автомобиля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
84.	Подвеска автомобиля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
85.	Рессора. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
86.	Пневмоподвеска. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
87.	Гидроцилиндр подъема кузова. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
88.	Тягово-сцепное устройство. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
89.	Тормозной кран. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
90.	Электроусилитель руля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
91.	Гидроусилитель руля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
92.	Амортизатор телескопический. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
93.	Стойка автомобиля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
94.	Главная передача автомобиля. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
95.	Проходная главная передача. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
96.	Уборочно-моечное оборудование. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
97.	Подъемно-транспортное оборудование. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
98.	Смазочно-заправочное оборудование. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
99.	Разборно-сборное оборудование. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4
100.	Контрольно-диагностическое оборудование. Найдите патент РФ по данной теме.	ОПК-4	Н4

4.3.3. Другие задания и оценочные средства

Тестовые вопросы

1. Тип заданий: закрытый

Для чего предназначен двигатель?

1. Для создания тягового усилия на ведущих колесах или ведущих звездочках.
2. Для преобразования возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движения коленчатого вала.
3. Для передачи крутящего момента от маховика к ведущим колесам.
4. Для преобразования тепловой энергии топлива в механическую энергию.

2. Тип заданий: закрытый

Для чего предназначено главное сцепление?

1. Для передачи крутящего момента, быстрого разъединения и плавного соединения двигателя с трансмиссией.
2. Для передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам.
3. Для плавного переключения передач.
4. Для изменения по величине передаваемого крутящего момента.

3. Тип заданий: закрытый

Какой вал в коробке передач является ведущим?

1. Первичный.
2. Вторичный.
3. Промежуточный.
4. Вал заднего хода.

4. Тип заданий: закрытый

Для чего предназначены карданные передачи?

1. Для изменения направления вращения валов.
2. Для передачи крутящего момента от одного вала к другому, оси которых не совпадают.
3. Для повышения крутящего момента.
4. Для понижения крутящего момента.

5. Тип заданий: закрытый

Для чего предназначен дифференциал?

1. Для увеличения частоты вращения ведущих колес.
2. Для снижения частоты вращения ведущих колес.
3. Для передачи крутящего момента к ведущим колесам.
4. Для увеличения частоты вращения одного колеса за счет снижения частоты вращения

6. Тип заданий: закрытый

Что входит в подвеску грузового автомобиля?

1. Рессоры и амортизаторы.
2. Рессоры и оси колес.
3. Амортизаторы и колеса.
4. Передний мост и колеса.

7. Тип заданий: закрытый

По назначению тормозные системы различают?

1. Рабочая, стояночная, вспомогательная и запасная.
2. Колесная и трансмиссионная.

3. Ленточная, колодочная и дисковая.
4. Механическая, гидравлическая и пневматическая.

8. Тип заданий: закрытый

Цифра 6 в маркировке батареи (6СТ75ЭМ) обозначает...

1. число положительных пластин в аккумуляторе.
2. число аккумуляторов.
3. характеристика режима разряда.
4. номинальное напряжение батареи.

9. Тип заданий: открытый

Механизм служащий для передачи крутящего момента, быстрого разъединения и плавного соединения двигателя с трансмиссией называется...

10. Тип заданий: открытый

Какое минимальное количество валов может иметь механическая коробка передач? (Ответ укажите цифрой)

11. Тип заданий: открытый

Какой тип привода тормозной системы устанавливается на автомобиль КамАЗ?

12. Тип заданий: открытый

Какой тип привода тормозной системы устанавливается на автомобиль ВАЗ-21214?

13. Тип заданий: открытый

Чему равна ширина профиля покрышки 205R16?

14. Тип заданий: открытый

Чему равна ширина профиля покрышки 240-508P?

15. Тип заданий: открытый

Какая тормозная система используется при длительном торможении автомобиля большой грузоподъемности на пологом длинном спуске?

16. Тип заданий: открытый

С какого вала коробки передач выходит крутящий момент в трансмиссию?

Не предусмотрены.

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция ОПК-4 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
35	Методы поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, специальному	1-16	-	-

	оборудованию и инструментам, используемых при их техническом обслуживании и ремонте			
У5	Сравнивать и анализировать характеристик транспортно-технологическим машинам, специального оборудования и инструментов, используемых при их техническом обслуживании и ремонте	-	1-50	-
Н4	Применения информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации по транспортно-технологическим машинам и комплексам, их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	-	51-100	1-16

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Богатырев А. В. Автомобили [электронный ресурс]: Учебник / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 655 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Основная
2	Богатырев А.В. Автомобили: Учеб.пособие для студентов вузов по специальности 150200"Автомобили и автомобильное хозяйство" / Под ред.А.В.Богатырева - М.: КолосС, 2004 - 493с.	Учебное	Основная
3	Вахламов В. К. Автомобили: конструкция и элементы расчета: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления подготовки "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В. К. Вахламов - М.: Академия, 2008 - 479 с.	Учебное	Основная
4	Вахламов В. К. Автомобили: основы конструкции: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления подготовки дипломиров. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и	Учебное	Основная

	трансп. оборудования" / В. К. Вахламов - М.: Академия, 2010 - 528 с.		
5	Основы конструкции автомобиля: учебник для вузов / А. М. Иванов [и др.] - М.: За рулем, 2007 - 336 с.	Учебное	Основная
6	Поливаев О. И. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] / Поливаев О. И., Костиков О. М., Ворохобин А. В., Ведринский О. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 288 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
7	Савич Е. Л. Легковые автомобили [электронный ресурс]: Учебник / Белорусский национальный технический университет - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 758 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Основная
8	Неисправности тракторов и автомобилей: учеб. пособие для студентов вузов по специальностям "Механизация сел. хоз-ва" и "Сервис и техн. эксплуатация трансп. и технол. машин и оборудования... / О. И. Поливаев [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: [б. и.], 2004 - 92 с. [ЦИТ 2320]	Учебное	Дополнительная
9	Ютт В. Е. Электрооборудование автомобилей: учебник для студентов автомобильных специальностей вузов / В. Е. Ютт - М.: Горячая линия - Телеком, 2006 - 440 с.	Учебное	Дополнительная
10	Учебная практика, ознакомительная практика [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь и методические указания для обучающихся по направлению 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. В. Божко, О. М. Костиков, А. Н. Кузнецов, О. С. Ведринский] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	Методическое	
11	Автомобиль и сервис: первый автосервисный журнал / Гл. ред. Ю. Буцкий - Москва: АВС, 2008-	Периодическое	
12	Автомобильный транспорт: ежемесячный иллюстрированный специализированный журнал / Министерство транспорта РФ - Москва: Автомобильный транспорт, 1953-	Периодическое	
13	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
14	За рулем: [журнал]: [16+] / учредитель : ОАО "За рулем" - Москва: За рулем, 2007-	Периодическое	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. 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/

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
4	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

5.2.3. 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/

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

6.1.1. Для контактной работы

№ уч. corp.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
3	219	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	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
3	321	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего	Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое

		контроля и промежуточной аттестации	программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test
3	212	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Комплект 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, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия
3	3	Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) типа	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

6.1.2. Для самостоятельной работы

№ уч. corp.	№ 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, 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
3	321	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
--	--	---

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	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

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.31 Введение в профессиональную деятельность отрасли	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.О.35 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.О.36 Силовые агрегаты	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Козлов В.Г., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	28.05.2024	Нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	-
Козлов В.Г., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	17.06.2025	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	-