

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(II) производственная практика, эксплуатационная практика

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук, доцент, Следченко Виталий Анатольевич

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 эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 12 от 15.06.2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ (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 _____ Костиков О.М.
подпись

Рецензент рабочей программы – исполнительный директор ООО «Автолюкс – Воронеж», г. Воронеж Ковалёв Н.П.

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Закрепление теоретических знаний и ознакомление обучающихся с деятельностью предприятий и организаций автотранспортного комплекса и начальной адаптацией к профессиональной деятельности.

1.2. Задачи практики

- изучение общей структуры подвижного состава и производственной базы автотранспортного предприятия, структуры и управления технической службой, организации производства и технических процессов ТО и ТР, организации службы материально-технического снабжения;

- выработка навыков организаторской работы в трудовом коллективе и подготовка обучающихся к изучению специальных дисциплин.

1.3. Место практики в образовательной программе

Б2.О.03(П) производственная практика, эксплуатационная практика относится к обязательной части блока 2 «Практика».

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Данная практика связана с дисциплинами: Б1.О.35 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, Б1.В.01 Технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, Б1.В.02 Техническая эксплуатация автомобилей, Б1.В.03 Производственно-техническая инфраструктура предприятий и подразделений автомобильного транспорта, Б1.В.04 Технологии ресурсосбережения на автомобильном транспорте, Б1.В.09 Диагностика, настройка и регулировка топливных систем транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, Б1.В.11 Основы теории надежности транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

1.5. Способ проведения практики

Стационарная; выездная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	35	Современные технологии и технические средства для осуществления технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
		У5	Использовать технологии и технические средства для осуществления технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-

			технологических машин и комплексов
		Н5	Применения современных технологий и технических средств для осуществления технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	315	Основные карты для проведения обслуживания и ремонта машин
		У13	Организовывать и планировать работу определенного оборудования в конкретном случае
		Н11	Составления план графиков проведения технического обслуживания и ремонта машин
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	38	Устройство, назначение и конструктивные особенности транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов
		У9	Проводить настройку на заданный режим работы машин
		Н8	Выбора и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	310	Методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов и средств по эксплуатации оборудования
		У11	Решать инженерные задачи с использованием основных законов
		Н10	В области анализа состояния, технологии и уровня организации производства

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем производственной практики для очной формы обучения

Показатели	Семестр		Всего
	6	7	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	12 / 432	6 / 216	18 / 648
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00	2,00
Общая самостоятельная работа, ч	431,00	215,00	646,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,75	0,75	1,50
руководство практикой, всего	0,75	0,75	1,50
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	431,00	215,00	646,00
в т.ч. в форме практической подготовки	302,00	150,00	452,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25	0,50
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,50
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.2. Объем производственной практики для заочной формы обучения

Показатели	Курс		Всего
	5	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	12 / 432	6 / 216	18 / 648
Общая контактная работа, ч	0,50	0,50	1,00
Общая самостоятельная работа, ч	431,50	215,50	647,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,25	0,25	0,50
руководство практикой, всего	0,25	0,25	0,50
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	431,50	215,50	647,00
в т.ч. в форме практической подготовки	302,00	150,00	452,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25	0,50
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,50
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.3. Содержание практики

Содержание практики определяется кафедрой, осуществляющей подготовку специалиста данного направления.

Преподаватель, ответственный за соответствующую практику от кафедры, перед началом практики проводит с обучающимися производственное собрание, на котором знакомит их со сроком практики, порядком ее прохождения и сдачи зачета, согласует индивидуальные задания, уточняет распределение обучающихся по предприятиям, назначает из числа обучающихся ответственного по каждому предприятию, выдает все необходимые документы, решает организационные вопросы.

Практику обучающиеся обязаны проходить на предприятии автомобильного транспорта, в транспортных цехах заводов и в организациях, занимающихся хранением, обслуживанием, ремонтом автотранспорта и перевозками грузов и пассажиров.

Обучающиеся при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии (организации) правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести дневник, записывая в него необходимые цифровые материалы, содержание лекций, бесед, сделать эскизы, зарисовки и т.д.;
- выполнять качественно индивидуальные задания, выданные кафедрой;
- в конце каждого этапа практики (семестра) в установленный срок представить руководителю практики заполненный дневник и письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике (в конце каждого семестра отдельно);
- принимать участие в итоговой студенческой конференции по производственной практике.

Для оформления на предприятии студенты должны иметь при себе паспорт, военный билет (для военнообязанных), программу практики и индивидуальные задания, направление на данное предприятие.

Оформление обучающихся на работу в период практики производится отделом кадров предприятия. В отдел кадров представляются необходимые документы, и делается отметка о прибытии на практику в дневнике.

По окончании каждого этапа практики (семестра) обучающийся обязан полностью рассчитаться с предприятием, отметить в дневнике дату окончания, получить отзыв о своей работе, написанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью.

Подготовить отчет о пройденном этапе практики объемом до 20 с. (в конце каждого семестра отдельно), который должен содержать следующие разделы:

первый этап (семестр):

Производственная характеристика предприятия:

- назначение предприятия;
- состав парка по маркам и годам выпуска.

Схема организации ТО и ТР подвижного состава:

- способ хранения подвижного состава;
- техническая характеристика основного технологического и подъемно-транспортного оборудования, применяемого в зонах ТО и ТР и ремонтных участках.

Индивидуальное задание.

второй этап (семестр):

Работа, структура и управление технической службой:

- схема структуры и управления технической службой;
- назначение основных комплексов и подразделений;
- организация и управление технологическим процессом ТО и ТР подвижного состава;
- общее и углубленное диагностирование автомобиля.

Индивидуальное задание.

В отчете рекомендуется указывать мероприятия, которые смогут улучшить организацию производства и условия труда, повысить качество обслуживания и ремонта подвижного состава и оборудования, снизить их затраты.

В отчет подшиваются образцы заполнения технической документации (при наличии).

Практическая подготовка по практике включает в себя:

выполнение производственных функций в соответствии с направленностью образовательной программы.

Объем практической подготовки по практике приведен в табл. 3.1 и 3.2. Основными профильными предприятиями по практике являются:

Наименование предприятия	Адрес (местоположение) предприятия
1. ООО «ЭкоНиваТехника-Холдинг».	1. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33
2. ООО «Кун Восток».	2. 394038, г. Воронеж, ул. Космонавтов, 17Б, литера Е1, Е2, помещение 5
3. ООО «ЭкоНиваАПК-Холдинг»	3. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33
4. ООО «ЦЧ АПК»	4. 394016, Воронежская область, город Воронеж, Московский проспект, 19 Б, офис 12
5. ООО «Агро-Лидер»	5. 394033, г. Воронеж, ул. Витрука, 15А
6. ЗАО «Агрофирма Павловская Нива»	6. 396422, Воронежская обл., г. Павловск, ул. Набережная, 38
7. ООО УК «Дон-Агро»	7. 396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, 75, оф. 5
8. ООО «Агрокультура Воронеж»	8. 394016, Воронежская обл., город Воронеж, Московский проспект, дом 19 б, офис 418
9. ООО ПТП «Агропромснаб»	9. 396420, Воронежская обл., Павловский район, г. Павловск, Строительная улица, 8 А
10. ООО «СОКРАТ»	10. 394068, Россия, г. Воронеж, ул. Шишкова, 75б
11. ООО «ВоронежТрансБизнес»	11. 394068, Россия, г. Воронеж, ул. Шишкова, 75б
12. ООО «Автопроект»	12. 394068, Россия, г. Воронеж, ул. Шишкова, 75б
13. ЗАО Павловская МТС	13. 396420, Воронежская обл., г. Павловск, ул. Строительная, д.8, корп.А
14. ООО «ВОРОНЕЖКОМПЛЕКТ»	14. 394038, г. Воронеж, ул. Дорожная, 36И

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)
Подготовительный этап, включающий организационное собрание	ОПК-5	35
	ПК-2	38
Прохождение практики, сбор, обработка и анализ информации (изучение предприятия; изучение работы производственных зон, цехов и участков; изучение работы	ОПК-5	35
		У5
		Н5
	ПК-1	315
		У13

отдела эксплуатации; изучение вопросов организационно-экономической деятельности предприятия)	ПК-2	H11
		38
		У9
	ПК-3	H8
		310
		У11
Подготовка отчёта по практике (сбор статистического материала; оформление отчета)	ОПК-5	H10
		35
		У5
	ПК-1	H5
		315
		У13
	ПК-2	H11
		38
		У9
	ПК-3	H8
		310
		У11
Защита отчета по практике	ОПК-5	H10
		35
		У5
	ПК-1	H5
		315
		У13
	ПК-2	H11
		38
		У9
	ПК-3	H8
		310
		У11
		H10

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 4-х балльной шкале				

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

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.
------------------------------------	--

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой (зачету)

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Нормативы ТО и ремонта автомобилей	ПК-1	315
2	Требования к инженеру-механику автомобильного транспорта	ПК-3	310
3	Техническое состояние и работоспособность автомобилей	ПК-1	У13
4	Структурные и диагностические параметры	ПК-1	315
5	Изменение показателей технического состояния автомобиля в зависимости от пробега	ПК-3	У11
6	Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	ПК-1	Н11
7	Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	ПК-1	Н11
8	Классификация отказов автомобилей	ПК-2	38
9	Свойства и основные показатели надежности автомобилей	ПК-2	38
10	Способы обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации	ПК-2	Н8
11	Диагностика как метод получения информации об уровне работоспособности автомобилей	ПК-1	У13
12	Методы диагностирования автомобилей	ОПК-5	35
13	Схема процесса диагностирования	ОПК-5	35
14	Классификация средств технического диагностирования автомобилей	ОПК-5	35
15	Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение и основы системы	ОПК-5	Н5
16	Положение о ТО и ремонте подвижного состава АПК-	ОПК-5	Н5
17	Нормативы ТО и ремонта автомобилей	ОПК-5	Н5
18	Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации автомобилей	ПК-3	Н10
19	Предприятия автомобильного транспорта. Классификация	ПК-3	Н10
20	Функциональная схема АТП	ПК-2	Н8
21	Линейный график производственного процесса и работы подразделений АТП	ПК-2	У9
22	Корректирование нормативов ресурсного пробега и периодичности ТО автомобилей	ПК-1	315
23	Производственная программа ТО	ОПК-5	У5
24	Определение численности производственных рабочих	ОПК-5	У5
25	Общая характеристика работ	ПК-2	У9
26	Технологическая планировка производственных зон и участков	ПК-2	Н8
27	Технологическое и диагностическое оборудование	ОПК-5	У5
28	Планировка АТП	ПК-3	310
29	Технико-экономическая оценка проекта по организации ТО автомобилей	ПК-3	310

30	Технология ТО и ТР агрегатов и систем автомобиля (Двигатель, система зажигания, система питания, система охлаждения, трансмиссия, рулевое управление, ходовая часть, тормоза, кабина, кузов, оперение, электрооборудование)	ПК-1	315
31	Структура и ресурсы инженерно-технической службы (ИТС)	ПК-3	310
32	Основные задачи, персонал ИТС	ПК-3	У11
33	Формы и методы организации управления инженерно-технической службой	ПК-3	У11
34	Подвижной и прицепной состав автомобилей предприятия	ПК-2	38
35	Способы хранения подвижного и прицепного состава	ПК-2	38
36	Тип и краткая техническая характеристика технологического оборудования	ПК-2	38
37	Подъемно-транспортное и противопожарное оборудование	ПК-2	38
38	Описание производственной базы предприятия	ПК-2	Н8
39	Состав, задачи и работа основных подразделений технической службы предприятия	ПК-2	Н8
40	Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава предприятия	ПК-1	У13
41	Технологический процесс технического обслуживания подвижного состава предприятия	ПК-1	Н11
42	Технологический процесс текущего ремонта подвижного состава предприятия	ПК-1	Н11
43	Информационное обеспечение автотранспортного предприятия	ПК-3	Н10
44	Описание современного контрольно-диагностического или технологического оборудования, применяемого по одной из операций диагностирования, технического обслуживания или ремонта автомобилей предприятия	ПК-1	У13
45	Описание особенностей выполнения одной из операций диагностирования, технического обслуживания или ремонта автомобиля предприятия	ПК-3	310
46	Описание нормативно-технических документов, которыми руководствуются на предприятии при выполнении операций диагностирования, технического обслуживания или ремонта автомобилей	ПК-3	310

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Автомобиль, двигаясь со скоростью 50 км/ч, расходует топлива 20,0 кг/ч. Определить расход топлива в литрах на 100 км пути, приняв плотность бензина, равной 0,75 г/см ³	ПК-2	Н8
2	При движении автомобиля со скоростью 50 км/ч мощность, затрачиваемая двигателем, равна 44 кВт, а удельный расход топлива при этом равен 320 г/кВт·ч. Определить расход топлива на 100 км пройденного пути	ПК-2	Н8
3	Как изменится динамический фактор автомобиля при увеличении касательной силы тяги на ведущих колесах с 1500 до 2000 Н? Автомобиль движется равномерно со	ПК-2	У9

	скоростью 70 км/ч, его вес – 15000 Н и фактор сопротивления воздуха - $0,65 \text{ Н} \cdot \text{с}^2/\text{м}^2$		
4	Определить, какой угол подъема может преодолеть автомобиль, двигаясь равномерно со скоростью 70 км/ч. Коэффициент сопротивления качению – 0,03, вес - 15000 Н, касательная сила тяги на ведущих колесах - 1400 Н, фактор сопротивления воздуха - $1,3 \text{ Н} \cdot \text{с}^2/\text{м}^2$.	ПК-3	У11
5	Автомобиль при равномерном движении по дороге, характеризуемой коэффициентом сопротивления качению 0,025, может преодолеть подъем, угол которого - $3^\circ 40''$. Найти динамический фактор автомобиля	ПК-3	У11
6	Чему равен динамический фактор автомобиля, движущегося со скоростью 70 км/ч. Вес автомобиля – 30000 Н, касательная сила тяги – 20 кН, фактор сопротивления воздуха – $2,8 \text{ Н} \cdot \text{с}^2/\text{м}^2$	ПК-3	У11
7	Определить динамический фактор автомобиля, если мощность двигателя - 60 кВт, сила сопротивления воздуха - 600 Н, масса автомобиля - 2000 кг, скорость движения - 80 км/ч, а КПД трансмиссии – 0,88	ПК-3	У11
8	Автомобиль, двигаясь со скоростью 70 км/ч, расходует топлива 12,0 кг/ч. Определить расход топлива в литрах на 100 км пути, приняв плотность бензина равной $0,75 \text{ г}/\text{см}^3$	ПК-2	Н8
9	Определите динамический фактор автомобиля, если касательная сила тяги колес равна 5000 Н, сила сопротивления воздуха – 500 Н, а вес автомобиля – 30 кН	ПК-3	У11
10	Автомобиль ГАЗ-3309 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие операции входят в ТО-1 трансмиссии	ПК-1	Н11
11	Автомобиль ГАЗ-3309 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие операции входят в ТО-1 ходовой системы	ПК-1	Н11
12	Автомобиль ГАЗ-3302 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие операции входят в ТО-1 двигателя	ПК-1	Н11
13	Автомобиль ГАЗ-3302 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие операции входят в ТО-2 трансмиссии	ПК-1	Н11
14	Автомобиль ГАЗ-3302 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие операции входят в ТО-2 ходовой системы.	ПК-1	Н11
15	Автомобиль ГАЗ-3309 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие операции входят в ТО-2 двигателя	ПК-1	Н11
16	Автомобиль ГАЗ-3309 находится на участке	ОПК-5	Н5

	технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие современные технологии и технические средства мы можем применить в ТО-1 трансмиссии		
17	Автомобиль ГАЗ-3309 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие современные технологии и технические средства мы можем применить в ТО-1 ходовой системы	ОПК-5	Н5
18	Автомобиль ГАЗ-3302 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие современные технологии и технические средства мы можем применить в ТО-1 двигателя	ОПК-5	Н5
19	Автомобиль ГАЗ-3302 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие современные технологии и технические средства мы можем применить в ТО-2 трансмиссии	ОПК-5	Н5
20	Автомобиль ГАЗ-3302 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие современные технологии и технические средства мы можем применить в ТО-2 ходовой системы.	ОПК-5	Н5
21	Автомобиль ГАЗ-3309 находится на участке технического обслуживания гаража, к вам подошел мастер и спрашивает, какие современные технологии и технические средства мы можем применить в ТО-2 двигателя	ОПК-5	Н5

4.3.3. Вопросы устного опроса

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Устройство современных грузовых и легковых отечественных автомобилей, их назначение, схемы конструкций, принципы действия узлов, агрегатов и деталей, составляющих автомобиль, органы управления автомобилей	ПК-2	38
2	Структура управления технической службой АТП (административная, оперативная и деловая функциональная связь между подразделениями технической службы)	ПК-1	315
3	Комплекс подразделений, выполняющих диагностику технического состояния автомобилей, их агрегатов, узлов и систем, техническое обслуживание и сопутствующие ремонты	ПК-1	У13
4	Комплекс подразделений, выполняющих ремонт агрегатов, узлов и деталей, снятых с автомобилей и изготовление новых деталей (комплекс ремонтных участков РУ)	ПК-1	У13
5	Комплекс подразделений, обеспечивающих подготовку	ПК-2	Н8

	производства: участок комплектации, промежуточный склад” транспортный моечный и инструментальный)		
6	Отдел управления производством (ОУП); группа управления и группа обработки и анализа информации	ПК-2	Н8
7	Технический отдел (ТО)	ПК-2	Н8
8	Отдел главного механика (ОГМ)	ПК-2	Н8
9	Отдел снабжения (ОС)	ПК-2	Н8
10	Отдел технического контроля (ОТК)	ПК-2	Н8
11	Рабочий персонал ОУП	ПК-2	Н8
12	Режим работы ОУП	ПК-2	Н8
13	Основные документы диспетчера ОУП	ПК-2	Н8
14	Технические средства ОУП; принципиальная схема системы и требования, предъявляемые к ней; средства связи, контроля, регистрации, хранения и передачи информации, оргтехники; размещение технических средств в ОУП	ОПК-5	35
15	Методы организации производства ТО и ТР	ПК-3	310
16	Содержание и объем всех видов ТО	ОПК-5	35
17	Схема организации технологического процесса ТО и ТР подвижного состава	ОПК-5	35
18	Выпуск подвижного состава на линию и прием с линии; контрольно-технический пункт (КТП)	ПК-2	Н8
19	Порядок постановки автомобиля на ТО и ТР	ПК-2	Н8
20	Постовые и цеховые работы	ПК-3	Н10
21	Количество и тип постов ТО, распределение по ним основных работ (моечные, уборочные, крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические и шинные)	ПК-3	Н10
22	Общее и углубленное диагностирование технического состояния подвижного состава	ОПК-5	У5
23	Тип постов зоны ТР	ОПК-5	У5
24	Контроль за качеством работ ТО и ТР	ОПК-5	У5
25	Режим работы зон, цехов, участков, отделений, ОГМ и подвижного состава на линии	ПК-1	315
26	Количество рабочих, их специальность, классификация и распределение по постам	ПК-1	315
27	Способы транспортировки автомобилей, запасных частей, агрегатов, узлов, деталей и материалов в зонах ТО и ТР и ремонтных участках	ПК-2	38
28	Механизация и автоматизация производственных процессов	ПК-2	38
29	Охрана труда при проведении ТО и ТР	ОПК-5	Н5
30	Опыт использования автоматизированных информационных систем на автомобильном транспорте	ОПК-5	Н5
31	Влияние информационных технологий на эффективность работы автотранспортных предприятий	ОПК-5	Н5
32	Типы задач, решаемых в АТП с применением информационных систем и оценка их вклада в конечные результаты деятельности АТП	ПК-3	310
33	Информационные потоки в АТП	ПК-3	У11

34	Информационное обеспечение АТП на базе АРМов	ПК-3	У11
35	Этапность реализации информационных систем в АТП	ПК-3	Н10
36	Техническое обслуживание информационных технологий	ПК-1	315
37	Современные программные средства и их использование в практике деятельности АТП	ОПК-5	Н5
38	Виды информационных сетей и построение их на базе АРМов АТП	ПК-3	310
39	Применение на автотранспорте современных средств идентификации	ПК-2	У9
40	Динамика затрат на информационные технологии в условиях перехода к рыночным отношениям	ПК-2	У9
41	Перспективы развития информационных технологий	ПК-3	Н10

Вопросы тестов

№	Содержание	Комп - тенция	ИДК
1.	Что меняется со временем в автомобиле, который находится в эксплуатации и выполняет работу? 1. тяговое усилие 2. ширина колеи 3. показатели технического состояния	ОПК-5	35
2.	Какие виды технического обслуживания (ТО) автомобилей предусмотрено выполнять в период эксплуатации? 1. ТО-1, ТО-2, СТО 2. ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО 3. ТО-1, ТО-3	ОПК-5	35
3.	В течение какого времени дизельное топливо должно отстаиваться перед заправкой? 1. не менее двух суток 2. не менее одной часа 3. не менее одного месяца	ОПК-5	35
4.	От чего зависит поддержание машины в рабочем состоянии? 1. своевременного проведения мероприятий, которые обеспечивают исправность и работоспособность изделия 2. от своевременного проведения ремонтно-обслуживающих работ 3. своевременного проведения технического осмотра	ОПК-5	35
5.	Что такое сульфатация аккумуляторной батареи? 1. зарядка батареи 2. образование солей на пластинах 3. разрядка батареи	ОПК-5	35
6.	Как называется процесс определения с заданной точностью технического состояния объектов (машин)?	ОПК-5	35
7.	Какая комплексная характеристика включает в себя безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохранность?	ОПК-5	35
8.	Как называется подразделение гаража предприятия для выполнения обслуживающих работ автомобильного парка?	ОПК-5	35
9.	Каким прибором измеряется угол опережения зажигания в	ОПК-5	35

	бензиновых двигателях?		
10.	Какое минимально допустимое значение остаточной высоты рисунка протектора для грузовых автомобилей в миллиметрах?	ОПК-5	35
11.	На что указывают выхлопные газы белого цвета? 1. на попадание охлаждающей жидкости в цилиндр 2. на полное сгорание топлива 3. на попадание масла в цилиндр	ПК-1	315
12.	Это свидетельствует о наличии воды и воздуха в системе топливоподачи низкого давления дизеля: 1. значительно растут обороты коленчатого вала дизеля 2. дизель работает с перебоями 3. нормальная ритмическая работа дизеля	ПК-1	315
13.	Что используют для очистки машин? 1. передвижные диагностические установки 2. передвижные мониторные моющие машины 3. передвижные машины для дефекации	ПК-1	315
14.	На что указывают выхлопные газы черного цвета? 1. на неполное сгорания топлива 2. на полное сгорания топлива 3. попадание масла в цилиндр	ПК-1	315
15.	Как называются мероприятия, направленные на предупреждение отказов и неисправностей?	ПК-1	315
16.	В каком состоянии должен быть двигатель при регулировке клапанов?	ПК-1	315
17.	Какова периодичность замены масла в картере двигателя?	ПК-1	315
18.	При каком состоянии двигателя рекомендуется менять масло в картере двигателя?	ПК-1	315
19.	Что проверяют внешним осмотром? 1. стуки, шумы, удары 2. сигнализации, тормоза, рулевое управления 3. состояние уплотнений, подтека рабочих жидкостей, комплектность и отсутствие механических повреждений	ПК-2	38
20.	При какой температуре аккумулятор имеет 100-процентную эффективность? 1. 17 0С 2. 27 0С 3. 7 0С	ПК-2	38
21.	До какого срока, согласно ГОСТ 7751-85, машины устанавливают на межсменное хранения? 1. до 10 дней 2. до двух суток 3. до одной недели	ПК-2	38
22.	До какого срока, согласно ГОСТ 7751-85, машины устанавливают на длительное хранение: 1. от 5 до 10 дней 2. более 2 месяцев + 3. до одного месяца	ПК-2	38
23.	Какой из тарифов заставляет перевозчика наиболее интенсивно	ПК-2	38

	повышать производительность подвижного состава и снижать затраты?		
24.	Что является основой для разработки технологического процесса перевозки?	ПК-2	38
25.	Классификация конструктивной безопасности транспортного средства включает ее виды:	ПК-2	38
26.	Классификация конструктивной безопасности транспортного средства включает ее виды:	ПК-2	38
27.	Какая наибольшая высота транспортного средства с грузом или без груза допускается для движения по дорогам РФ?	ПК-2	38
28.	На сколько оборотов нужно отпустить корончатую гайку переднего колеса автомобиля при регулировании подшипников ступицы? 1. 1/2 оборота 2. 1/10 оборота 3. 1/6 оборота	ПК-3	310
29.	Какая плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи должна быть при эксплуатации? 1. 1,23 г / см ³ 2. 1,27 г / см ³ 3. 1,30 г / см ³	ПК-3	310
30.	При каком способе хранения машины устанавливаются на открытых площадках без снятия с них каких-либо узлов и деталей? 1. комбинированный способ 2. закрыт способ 3. открытый способ	ПК-3	310
31.	На каких режимах определяется содержание окиси углерода СО в отработавших газах? 1. На минимальных оборотах 2. На повышенных оборотах 3. На максимальных оборотах 4. На минимальных и повышенных оборотах 5. На любых оборотах	ПК-3	310
32.	При проведении какого ТО выполняют регулирование теплового зазора в газораспределительном механизме двигателя внутреннего сгорания?	ПК-3	310
33.	Какой прибор используется для определения содержания СО в отработанных газах?	ПК-3	310
34.	При диагностировании какого механизма ДВС целесообразно применять прибор для определения суммарного зазора?	ПК-3	310
35.	С помощью какого прибора устанавливают момент начала подачи топлива дизельного ДВС?	ПК-3	310

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи для проверки умений и	вопросы устного опроса
-----	------------	----------------------------	------------------------------	------------------------

		(зачету)	навыков	
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов и задач		
35	Современные технологии и технические средства для осуществления технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	12-14	-	14,16,17
У5	Использовать технологии и технические средства для осуществления технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	23,24,27	-	22-24
Н5	Применения современных технологий и технических средств для осуществления технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	15-17	16-21	29-31,37,
ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
315	Основные карты для проведения обслуживания и ремонта машин	1,4,22,30	-	2,25,26,36
У13	Организовывать и планировать работу определенного оборудования в конкретном случае	3,11,40,44	-	3,4,44
Н11	Составления план графиков проведения технического обслуживания и ремонта машин	6,7,41,42	10-15	42
ПК-2 Способен организовать эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
38	Устройство, назначение и конструктивные особенности транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	8,9,34-37	-	1,27,28
У9	Проводить настройку на заданный режим работы машин	21,25	3	39,40
Н8	Выбора и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	10,20,26,38,39	1,2,8	5-13,18,19
ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
310	Методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов и средств по эксплуатации оборудования	2,28,29,31,45,46	-	15,32,38
У11	Решать инженерные задачи с использованием основных законов	5,32,33	4-7,9	33,34
Н10	В области анализа состояния, технологии и уровня организации производства	18,19,43	-	20,21,35,41

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	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
2	Гринцевич В.И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия [электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Гринцевич. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 118 с. - <URL:http://znaniyum.com/catalog/document?id=91875>	Учебное	Основная
3	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", 2023 - 655 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Основная
4	Ванцов В.И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования: учебное пособие / В.И. Ванцов, И.И. Кашеев. - Рязань: РГАТУ, 2019. - 229 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/137461	Учебное	Основная
5	Поливаев О.И. Электронные системы управления автотракторных двигателей [электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. – Москва: Лань, 2022. – 200 с. Текст: электронный // - URL: https://e.lanbook.com/book/209996 .	Учебное	Дополнительная
6	Практикум по технической эксплуатации автомобилей: учебное пособие / А.А. Долгушин, Ю.Н. Блынский, Д.М. Воронин [и др.]. - Новосибирск : НГАУ, 2018. - 424 с. - Текст: электронный // - URL: https://e.lanbook.com/book/172309	Учебное	Дополнительная
7	Тяговый расчет трактора и автомобиля [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине "Тракторы и автомобили" обучающимися агроинженерного факультета по направлению подготовки "Агроинженерия" / [О.И. Поливаев [и др.]; ВГАУ, 2019. - <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150607.pdf>	Методическое	
8	Лабораторный практикум по дисциплине "Техническая эксплуатация автомобилей" для обучающихся по направлению 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство" / [Е.В. Пухов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет.- Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016.- <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b121885.pdf>.	Методическое	
9	Пухов Е.В. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям по направлению	Методическое	

	23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Е.В. Пухов, А.И. Королев. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. - <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153339.pdf >.		
10	Программа и методические указания по производственной практике студентов 3-го курса очного отделения агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Е.В. Кондрашова, А.В. Божко, В.А. Следченко]. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. - 12 с. - <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91924.pdf >	Методическое	
11	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
12	Автомобиль и сервис: первый автосервисный журнал / Гл. ред. Ю. Буцкий - Москва: АВС, 2008-	Периодическое	
13	Автомобильный транспорт: ежемесячный иллюстрированный специализированный журнал / Министерство транспорта РФ - Москва: Автомобильный транспорт, 1953-	Периодическое	
14	За рулем: [журнал]: 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	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	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
7	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
8	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
9	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
10	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
11	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Правительство России	http://government.ru/
2	Министерство транспорта Российской Федерации	https://www.mintrans.ru/
3	Все ГОСТы	http://vsegost.com/

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.111
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, 11, а.428
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.7

<p>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-ц, электронный малый диагностический прибор, строботахометр, 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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.426</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, преобразователь частоты, пульт микшерный, система обработки данных, система сбора данных, тензобалка, модель тракторной навесной системы, модель дорожного полотна, модель маятника с переменным аэродинамическим сопротивлением, блок питания, датчик топлива, усилитель тензометрический, регистратор с блоком питания, образцы измерительных датчиков, индикатор часового типа, набор разновесов, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>
<p>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</p>	

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. 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 AdobeReader / DjVuReader	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 MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	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	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение GoogleDocs	https://docs.google.com
2	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
6	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
---	--	--------------------------

Б1.О.35 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.01 Технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.02 Техническая эксплуатация автомобилей	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.03 Производственно-техническая инфраструктура предприятий и подразделений автомобильного транспорта	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.04 Технологии ресурсосбережения на автомобильном транспорте	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.09 Диагностика, настройка и регулировка топливных систем транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.11 Основы теории надежности транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.

