

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

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.04(Пд) производственная практика, преддипломная практика

специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация выпускника – специалист

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчик рабочей программы: доцент, кандидат технических наук, доцент
Колесников Николай Петрович

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 практики

1.1. Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является повышение качества подготовки специалистов, через формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

Преддипломная практика позволяет использовать творческий и интеллектуальный потенциал студента и вместе с последующим выполнением выпускной квалификационной работы является завершающим этапом учебного процесса.

1.2. Задачи практики

Задачи практики:

- проверка и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении пройденных дисциплин;
- приобретение практических знаний и опыта работы по направлению;
- сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.3. Место практики в образовательной программе

Практика Б2.В.04(Пд) производственная практика, преддипломная практика относится ко второму блоку дисциплин обязательной части образовательной программы. Практика проводится в семестре А после прохождения всех дисциплин, предусмотренных учебным планом.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Практика основывается на ранее изученных дисциплинах обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений таких как:

№ п/п	Индекс	Наименование дисциплины
1.	Б1.О.33	Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств
2.	Б1.О.34	Конструкции наземных транспортно-технологических средств
3.	Б1.О.35	Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств
4.	Б1.О.36	Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств
5.	Б1.О.38	Микропроцессорная техника в наземных транспортно-технологических средствах
6.	Б1.О.39	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
7.	Б1.О.40	Гидравлические и пневматические системы наземных транспортно-технологических средств
8.	Б1.О.41	Охрана труда на автотранспортных предприятиях
9.	Б1.О.42	Информационное обеспечение автотранспортных систем
10.	Б1.О.43	Экономика автотранспортных предприятий
11.	Б1.О.44	Организация и планирование производства на предприятиях автомобильного транспорта

12.	Б1.В.01	Технология производства наземных транспортно-технологических средств
13.	Б1.В.02	Проектирование производственно-технической инфраструктуры предприятий и подразделений автомобильного транспорта
14.	Б1.В.03	Технологии ремонта и оборудование для восстановления деталей наземных транспортно-технологических средств
15.	Б1.В.04	Бизнес-планирование на автомобильном транспорте
16.	Б1.В.05	Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и оборудования
17.	Б1.В.06	Ресурсосбережение при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств
18.	Б1.В.07	Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств
19.	Б1.В.08	Проектирование наземных транспортно-технологических средств
20.	Б1.В.09	Испытания наземных транспортно-технологических средств
21.	Б1.В.10	Надежность технических систем

1.5. Способ проведения практики

Способ проведения преддипломной практики: выездная или стационарная (зависит от типа задач профессиональной деятельности и тематики ВКР).

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-2	Способен разрабатывать технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств	37	Современные технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств
		У8	Применять теоретические знания для разработки технологических процессов в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств
		Н6	Организации технического обслуживания, ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических средств
Тип задач профессиональной деятельности - проектно-конструкторский			
ПК-3	Способен использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	36	Основные прикладные программы, используемые при расчете узлов, агрегатов, и технологического оборудования
		У4	Использовать и применять прикладные программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования
		Н3	Использования прикладных программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования
ПК-4	Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию	36	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, способы решения на чертеже основных позиционных и метрических

	для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств, а также оборудования для их технического обслуживания		задач, разновидности технической документации
		У8	Оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД
		Н9	По применению простых приемов проектирования деталей машин и механизмов, свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий			
ПК-5	Способен организовывать и планировать работу предприятий связанных с техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств	36	Требования нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, связанные с решением типовых задач по обеспечению соблюдения технических условий и правил рациональной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств
		У8	Оценивать эффективность деятельности технических служб предприятия при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств
		Н8	Ведения профессиональной деятельности в производственных структурах, на предприятиях отрасли

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

Б2.В.04(Пд) производственная практика, преддипломная практика (очная форма обучения)

Показатели	Семестр 8	Всего
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3/108,0	3/108,0
Общая контактная работа, ч	1,0	1,0
Общая самостоятельная работа, ч	107,0	107
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
руководство практикой	0,75	0,75
Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	107,0	107
в т.ч. в форме практической подготовки	75,0	75,0
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
зачет	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

**Б2.В.04(Пд) производственная практика, преддипломная практика
(заочная форма обучения)**

Показатели	Курс	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3/108,0	3/108,0
Общая контактная работа, ч	0,5	0,5
Общая самостоятельная работа, ч	107,5	107,5
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
руководство практикой	0,25	0,25
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	107,5	107,5
в т.ч. в форме практической подготовки	75,0	75
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
зачет	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

Примечание:

- 1) значения показателей таблицы берутся из учебного плана;
- 2) нормы времени по производственной практике установлены Положением о нормах времени для расчёта объёма учебной работы и основных видах учебно-методической работы, выполняемых педагогическими работниками (П ВГАУ 1.0.01 – 2022);
- 3) объем часов практической подготовки по производственной практике составляет не менее 70% от общего объема часов самостоятельной работы.

**Контактная аудиторная работа включает инструктаж по технике безопасности (при прохождении учебной или производственной практики в университете, консультирование руководителем практики от университета в период прохождения практики, обсуждение индивидуального задания, защиту отчета по практике).*

Контактная внеаудиторная работа включает инструктаж по технике безопасности на предприятии, консультирование руководителем практики от предприятия в период прохождения практики и другие виды работ при взаимодействии обучающихся с руководителями практики от предприятия и лицами, привлеченными руководителем практики от предприятия для выполнения программы практики. При прохождении учебной практики в аудиториях (лабораториях, компьютерных классах и др. помещениях) университета графа «Внеаудиторная контактная работа» не заполняется.

При совмещении практики с трудовой деятельностью объем выполнения производственных функций определяется заключенным с обучающимся договором.

3.2. Содержание практики

Содержание практики определяется кафедрой, осуществляющей подготовку специалиста данного направления.

Руководитель преддипломной практики согласует с администрацией предприятия, где будет проводиться практика ее содержание и на основе этого формирует индивидуальное задание, на основе которого составляется отчет о прохождении преддипломной практики.

На преддипломной практике студент может работать в должности или дублировать бригадира, диспетчера производства, механика, инженера.

Преддипломная практика складывается из следующих основных этапов:

- изучение предприятия; изучение работы производственных зон, цехов и участков;
- изучение работы отдела эксплуатации;
- изучение вопросов организационно-экономической деятельности предприятия, обоснование и подбор конструкторской части проекта;
- сбор статистического материала; оформление отчета.

При изучении предприятия основное внимание должно быть уделено следующим вопросам: назначение предприятия, производственная структура, состав отдельных служб, отделов, цехов, штатное расписание, схема управления; подвижной состав предприятия по типам, маркам и возрасту; особенности конструкций новых моделей автомобилей отечественного и зарубежного производства; способы повышения эксплуатационных свойств автомобилей метод хранения подвижного состава; методы организации ТО и ТР автомобилей; план-график сравнивается с фактическим выполнением ТО в зонах; существующее контрольно-диагностическое оборудование (на складе, в зонах и цехах); степень использования этого оборудования; место диагностики в технологическом процессе ТО и ТР; организация складского хозяйства; управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава и организация учета работы отдельных звеньев и всего предприятия в целом, показатели отдельных служб, зон, цехов, участков; организация оперативного контроля за выполнением производственного плана, а также контроля за качеством ТО и ТР; применение АСУ; организация складского хозяйства и работа участка комплектации.

При изучении работы производственных зон, цехов и участков основное внимание должно быть уделено изучению вопросов организаций производственного процесса, технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей. Это относится не только к зонам обслуживания и ремонта, но и ко всем производственным цехам и отделениям. Работа в производственных зонах, цехах и участках начинается с изучения схемы производственного процесса АТП. Далее, на каждую зону, цех или участок составляется “паспорт”, в котором указывается перечень выполняемых работ, режим работы, плановая и фактическая программа за прошедший год, штатное расписание и организационная структура, система оплаты труда и стоимость единицы продукции, эскиз плана расстановки оборудования с указанием рабочих мест.

В зонах ТО-1 и ТО-2, текущего ремонта следует изучить технологический процесс по всем видам работ (крепежным, контрольно-регулирующим, смазочным и пр.). Необходимо рассмотреть технологические карты по ТО и выяснить соответствие пунктов технологических карт с фактически выполняемыми работами.

Следует обратить особое внимание на фактическое и плановое время простоя автомобиля при проведении ТО-1, ТО-2, ремонта и на ведение учета.

Для технико-экономической оценки работы предприятия необходимо проанализировать следующие показатели: плановую и фактическую периодичность технического обслуживания; плановую и фактическую трудоемкость технических обслуживании и текущего ремонта; количество производственных рабочих по каждой зоне, цеху и отделению; количество постов по каждому виду техобслуживания и количество постов зоны текущего ремонта (в обоих случаях необходимо обратить внимание на долю специализации постов); площадь всего земельного участка предприятия; площадь зоны хранения; площадь зоны ТО и ТР, а также площади отдельных цехов и участков; общую площадь производственных помещений; стоимость оборудования; процент застройки территории; затраты на заработную плату ремонтных рабочих; стоимость запасных частей и материалов; состав накладных расходов предприятия.

Руководство практикой осуществляют руководители выпускной квалификационной работы и руководители базы практики.

Распределение обучающихся по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и соответствия требований конкретных баз практики к уровню подготовки будущих специалистов.

Обучающимся предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики, а также самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Перед отъездом на практику обучающийся обязан получить у руководителя практики необходимую консультацию, дневник и индивидуальное задание.

По прибытии в хозяйство обучающийся должен обратиться в администрацию предприятия, уточнить планируемое место работы.

До начала работы на рабочих местах администрация автотранспортного предприятия обеспечивает проведение инструктажа обучающихся по правилам техники безопасности с предусмотренным документальным оформлением.

Без прохождения инструктажа по технике безопасности обучающийся не имеет права начинать выполнение работ по практике.

При назначении на рабочее место обучающийся принимает машину по акту, а по окончании работы на этой машине сдаёт её также по акту.

В период практики обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями предприятия.

По прибытии на предприятие перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале.

Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является:

- самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики;
- проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий;
- самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы.

Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Обучающийся имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Практиканты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

В период проверки практики обучающийся обязан представить проверяющему преподавателю от университета для контроля отчётные документы: дневник, отчёты или отдельные его разделы.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют руководителю практики заполненный дневник прохождения практики и письменный отчет о выполнении всех заданий в соответствии с индивидуальным заданием по практике и сдают зачет по практике.

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. Основными профильными предприятиями по практике являются: ООО «Сократ», ООО «Бизнес Кар Воронеж», ООО «ЭкоНиваТехника-Холдинг», ООО «Воронежкомплект».

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)
Ознакомление со структурой, материально-технической базой, основными технико-экономическими показателями деятельности предприятия и его бизнес-планом, вопросами организации, планирования и управления производством. Оценка организации работы производственного подразделения	ПК-5	36
		У8
		Н8
Ознакомление технологическими процессами производства продукции, технического обслуживания и ремонта машин и агрегатов, восстановления деталей машин, с требованиями, предъявляемыми к выполнению этих процессов. Составление операционных и технологических карт. Участие в разработке планов по модернизации оборудования, техническому перевооружению предприятия, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.	ПК-2	37
		У8
		Н6
	ПК-3	36
		У4
		Н3
	ПК-4	36
		У8
		Н9
Участие в разработке проектов технологических процессов в инженерно-технической сфере с оценкой целесообразности принятых проектных решений	ПК-2	37
		У8
		Н6

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

4.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Обучающийся выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики и выданным заданием, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал умения и навыки по выбранному направлению. Представленный отчет включает все разделы, касающиеся будущей квалификационной работы.
Хорошо, продвинутый	Обучающийся выполнил намеченную на период практики программу и индивидуальное задание, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне подготовки. Представленный отчет включает практически все разделы, касающиеся будущей квалификационной работы, однако часть из них имеют недостатки
Удовлетворительно, пороговый	Обучающимся выполнен программу, намеченную на период практики частично, и допускались просчёты или ошибки методического характера. Представленный отчет включает основную часть разделов, касающихся будущей квалификационной работы. Однако, они имеют недостатки и требуют дополнения.
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Обучающийся выполнил, намеченную на период практики, программу частично. Представленный отчет включает лишь часть разделов, касающихся будущей квалификационной работы. Однако, они имеют недостатки и требуют дополнения. Защита представленного отчета сопровождается слабой теоретической, методической и практической подготовкой магистранта.

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций**4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой**

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Структура управления предприятием.	ПК-5	Н8
2	Характеристика подвижного состава предприятия по типам, маркам и возрасту.	ПК-5	36
3	Особенности конструкций новых моделей автомобилей отечественного и зарубежного производства эксплуатирующихся на предприятии.	ПК-5	Н8
4	Способы повышения эксплуатационных свойств автомобилей в современных условиях хозяйственной деятельности автотранспортного предприятия.	ПК-5	У8
5	Технологический процесс технического обслуживания ТиТТМО на предприятии.	ПК-2	37
6	Оборудование, применяемое при ТО и ремонте ТиТТМО на предприятии.	ПК-2	У8
7	Какие существуют общие принципы технологической планировки производственных зон и участков автотранспортных предприятий?	ПК-5	36
8	Особенности эксплуатации ТиТТМО с учетом процесса производства работ по ремонту и модернизации ТиТТМО.	ПК-2	37
9	Какие недостатки присутствуют в организации ремонтных работ ТиТТМО на предприятии?	ПК-5	У8
10	Какое оборудование целесообразно внедрить на предприятии для улучшения технического обслуживания ТиТТМО?	ПК-2	Н6
11	Существующая система контроля качества технического обслуживания на предприятии, эффективность ее применения.	ПК-5	36
12	Обеспечение экологической безопасности на предприятии: охрана окружающей среды, утилизация горюче-смазочных материалов.	ПК-2	У8
13	Инновационные технологии эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, используемые на предприятии.	ПК-2	37
14	Правила выполнение расчетно-технологических и проектных работ.	ПК-3	36 Н3
15	Организация и проведение экспериментальных исследований или испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов.	ПК-3	У4
16	Обеспечение инженерно-технического надзора за состоянием и организацией технического обслуживания транспортно-технологических машин.	ПК-5	У8
17	Как осуществляется подбор, систематизация и обобщение информационных материалов (в том числе патентов) для проектно-конструкторских работ.	ПК-4	Н9
18	Способы выявления и выработки новых технических решений, их анализ и оценка (в том числе технико-экономическая).	ПК-5	У8

19	Перечень оборудования, приспособлений и их техническая характеристика для технического обслуживания и ремонта.	ПК-5	Н8
20	Конструкции транспортно-технологических машин авто-транспортного предприятия.	ПК-5	Н8
21	Организация службы техники безопасности на предприятии: роль инженера по технике безопасности, его права и обязанности; виды инструктажа, кто проводит, содержание, порядок проведения, учет, ответственность за создание нормальных условий труда.	ПК-5	36
22	Мероприятия по созданию безопасных условий труда: оградительная, предохранительная, блокировочная сигнализационная техника.	ПК-5	Н8
23	Экономика производства; роль научно-технического процесса, новой техники и технологии, рационализаторства и изобретательства в повышении производительности труда и эффективности производства.	ПК-5	У8
24	Обзор конструкций транспортно-технологических средств.	ПК-5	Н8
25	Технические расчеты машин и оборудования, методика проведение расчетов, используемая нормативно-техническая документация и программные продукты.	ПК-4	36 У8
26	Производственный процесс ремонта машин. Основные и вспомогательные процессы. Схема.	ПК-2	37 У8
27	Методы организации ремонта машин, их характеристика.	ПК-2	У8
28	Понятие организации ремонта машин. Принципы организации.	ПК-2	37
29	Перечислите задачи, решаемые инженерно-технической службой предприятия, и пути их решения	ПК-5	Н8
30	Какая конструкторско-техническая документация разрабатывается на предприятии. Кто и как её разрабатывает?	ПК-4	У8

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	На примере реальной практической проблемы, проявившейся при прохождении практики, предложить план модернизации оборудования.	ПК-3 ПК-4	Н3 Н9
2	На примере реальной практической проблемы, проявившейся при прохождении практики, предложить план технического перевооружения.	ПК-4	Н9
3	На примере реальной практической проблемы, проявившейся при прохождении практики, предложить план технологического перевооружения.	ПК-4	Н9
4	На примере реальной практической проблемы, проявившейся при прохождении практики, предложить план внедрения средств комплексной механизации и (или) автоматизации технологических процессов	ПК-2	У-10
5	На примере практической проблемы, проявившейся при прохождении практики, предложить проект усовершенствованного технологического процесса.	ПК-5	Н8

6	На примере практической проблемы, проявившейся при прохождении практики, дать оценку принятых решений	ПК-5	У8
7	Предложить мероприятия по совершенствованию организационной структуры предприятия	ПК-5	Н8
8	Предложить наиболее выгодное решение поставленной задачи на примере конкретного производственного подразделения.	ПК-5 ПК-3	У8 Н3

4.3.3. Другие задания и оценочные средства

4.3.3.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	В технологическом процессе перевозки груза оформление товарно-транспортной накладной осуществляет:	ПК-2	37 У8 Н6
2.	Продукцией производственного процесса на транспорте являются перевозки: грузов и _____:	ПК-2	37 У8 Н6
3.	Можно ли накапливать продукцию производственного процесса на транспорте?	ПК-2	37 У8 Н6
4.	Каким воздействием определяются фактические значения параметров в процессе эксплуатации подвижного состава?	ПК-2	37 У8 Н6
5.	Условие проведения сезонного технического обслуживания при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации? 1. установившаяся среднесуточная температура окружающего воздуха ниже +5°C 2. установившаяся среднесуточная температура окружающего воздуха ниже +10°C 3. установившаяся среднесуточная температура окружающего воздуха ниже +15°C установившаяся среднесуточная температура окружающего воздуха ниже +20°C	ПК-2	37 У8 Н6
6.	Что такое цикл перевозки или езда: 1. совокупность таких элементов, как подача подвижного состава к месту погрузки; погрузка; перемещение груза; разгрузка подвижного состава; 2. совокупность таких элементов, как погрузка; перемещение груза; разгрузка подвижного состава; 3. совокупность таких элементов, как подача подвижного состава к месту погрузки; перемещение груза.	ПК-2	37 У8 Н6
7.	Какие виды пробега входят в общий пробег подвижного состава? 1. производительный (груженный), порожний (холостой), нулевой; 2. производительный (груженный), порожний (холостой); 3. производительный (груженный), нулевой.	ПК-2	37 У8 Н6
8.	Наиболее общими показателями работы любого вида транспорта за определенный период времени являются 1. Число, выполненных ездов и рейсов	ПК-2	37 У8 Н6

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	2. Доход (прибыль) за перевозки 3. Объем перевозок и транспортная работа		
9.	Расчет геометрических параметров зубчатых колес косозубой цилиндрической передачи проводят с помощью модуля APM ...	ПК-3	36 У4 Н3
10.	Для расчета коэффициента запаса усталостной прочности вала необходимо использовать расчетный модуль APM ...	ПК-3	36 У4 Н3
11.	Раздел САПР, включающий в себя средства инженерных расчетов, обозначается аббревиатурой ...	ПК-3	36 У4 Н3
12.	Чертеж элемента передачи автоматически генерируется в подсистеме APM ...	ПК-3	36 У4 Н3
13.	При проектировочном расчете конических зубчатых передач нагрузочная способность задается ... 1) мощностью на входном валу передачи 2) крутящим моментом на входном валу передачи 3) мощностью на выходном валу передачи 4) крутящим моментом на выходном валу передачи	ПК-3	36 У4 Н3
14.	Для расчета шпоночного соединения необходимо использовать модуль APM ... 1) APM Bear 2) APM Shaft 3) APM Joint 4) APM Beam	ПК-3	36 У4 Н3
15.	Положение шпоночного паза при вводе вала для расчета в AP-MShaft задается от ... 1) левого края вала 2) левого края секции 3) середины секции 4) правого края секции	ПК-3	36 У4 Н3
16.	При расчете подшипника качения в приложении APMBear основным результатом является ... 1) расчетный ресурс подшипника 2) расчетная грузоподъемность подшипника 3) расчетная условная работоспособность подшипника 4) максимальные напряжения в зоне контакта тел качения	ПК-3	36 У4 Н3
17.	Узлы, входящие в состав изделия, для которого выполнен сборочный чертеж перечисляются в разделе спецификации ...	ПК-4	36 У8 Н9
18.	Для обозначения места проведения секущей плоскости при выполнении вынесенного разреза используется ... линия	ПК-4	36 У8 Н9
19.	Чертеж, содержащий всю информацию, необходимую для изготовления и контроля детали называется ...	ПК-4	36 У8 Н9
20.	Вид, располагаемый на чертеже справа от главного вида, называется:	ПК-4	36 У8

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н9
21.	Справочные размеры на чертеже проставляются со знаком ... 1) плюс 2) минус 3) кружочек 4) звездочка	ПК-4	36 У8 Н9
22.	Поверхности, подлежащие дополнительной термообработке, обозначаются линией: 1) Штрихпунктирная тонкая 2) Штрихпунктирная утолщенная 3) Разомкнутая 4) Сплошная тонкая с изломами	ПК-4	36 У8 Н9
23.	К стандартным масштаба уменьшения относится масштаб ... 1) 1:1 2) 4:1 3) 1:2,5 4) 1:3	ПК-4	36 У8 Н9
24.	В технических требованиях на чертеже не указывают 1) материал заменитель 2) предельные отклонения размеров 3) размеры заготовки 4) грузоподъемность	ПК-4	36 У8 Н9
25	Входит ли производственно-техническая база в состав средств ТО и ТР?	ПК-5	36 У8 Н8
26	Какой документ подтверждает законность нахождения автомобиля вне пределов гаража?	ПК-5	36 У8 Н8
27	Какой принцип положен в основу организации ТО?	ПК-5	36 У8 Н8
28	В должностные обязанности каких работников входят работы, связанные с организацией контроля технического состояния подвижного состава?	ПК-5	36 У8 Н8
29	Основными видами работ, включенными в комплекс мероприятий по ТО-1, являются 1. контрольно-диагностические, крепёжно-регулирующие, смазочные и очистительные, проверка после обслуживания. 2. регулировочные, смазочные, дефектация. 3. контрольно-диагностические, крепёжно-регулирующие, смазочные и очистительные. 4. регулировочные, смазочные, проверка после обслуживания	ПК-5	36 У8 Н8
30	Основные методы регулирования транспортной деятельности: 1. нормативно-правовые, экономические, смешанные; 2. нормативно-правовые, экономические, комплексные; 3. нормативно-правовые, экономические, смешанные, комплексные	ПК-5	36 У8 Н8
31	Прогнозирование наступления отказа осуществляется 1. путём сравнения номинальных значений параметров с фактиче-	ПК-5	36 У8

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	скими. 2. путём сравнения фактических значений параметров с предельными. 3. путём сравнения фактических значений параметров с номинальными. 4. прогнозировать нельзя.		Н8
32	Под видом технического воздействия, осуществляемым на АТП, понимается... 1. техническое обслуживание и ремонт 2. техническое обслуживание и текущий ремонт 3. техническое обслуживание, текущий ремонт и средний ремонт 4. техническое обслуживание.	ПК-5	36 У8 Н8

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	вопросы тестов
37	Современные технологические процессы в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств	5, 8, 13, 26, 28		1-8
У8	Применять теоретические знания для разработки технологических процессов в сфере технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и утилизации наземных транспортно-технологических средств	6, 27	4	1-8
Н6	Организации технического обслуживания, ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических средств	10, 12, 26		1-8
Компетенция ПК-3 Способен использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования				
36	Основные прикладные программы, используемые при расчете узлов, агрегатов, и технологического оборудования	14		9-16
У4	Использовать и применять прикладные программы, для расчета узлов,	15		9-16

	агрегатов, и технологического оборудования			
НЗ	Использования прикладных программы, для расчета узлов, агрегатов, и технологического оборудования	14	1, 8	9-16
Компетенция ПК-4 Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств, а также оборудования для их технического обслуживания				
36	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач, разновидности технической документации	25		17-24
У8	Оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД	25, 30		17-24
Н9	По применению простых приемов проектирования деталей машин и механизмов, свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	17	1, 2, 3	17-24
Компетенция ПК-5 Способен организовывать и планировать работу предприятий связанных с техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств				
36	Требования нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, связанные с решением типовых задач по обеспечению соблюдения технических условий и правил рациональной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	2, 7, 11, 21		25-32
У8	Оценивать эффективность деятельности технических служб предприятия при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	4, 9, 16, 18, 23	6, 8	25-32
Н8	Ведения профессиональной деятельности в производственных структурах, на предприятиях отрасли	1, 3, 19, 20, 22, 24, 29	5, 7	25-32

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 425 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006582-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941767 (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное	Основная
2	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
3	Вахламов В. К. Автомобили: основы конструкции: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления подготовки дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В. К. Вахламов - М.: Академия, 2010 - 528 с.	Учебное	Основная
4	Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учебное пособие / Х.М. Тахтамышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-011677-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1834401 (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное	Основная
5	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / М.А. Масуев - Москва: Академия, 2009 - 220 с.	Учебное	Основная
6	Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт)" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / [Н. И. Веревкин [и др.]; под ред. Н. А. Давыдова - Москва: Академия, 2012 - 396 с.	Учебное	Основная
7	Неисправности тракторов и автомобилей: учеб. пособие для студентов вузов по специальностям "Механизация сел. хоз-ва" и "Сервис и техн. эксплуатация	Учебное	Дополнительная

	трансп. и технол. машин и оборудования... / О. И. Попова [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: [б. и.], 2004 - 92 с. [ЦИТ 2320]		
8	Чижков Ю. П. Электрооборудование автомобилей: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электрооборудование автомобилей и тракторов" / Ю. П. Чижков, А. В. Акимов - М.: За рулем, 2005 - 336 с.	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	Производственная практика, преддипломная практика [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Автомобильная техника в транспортных технологиях" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. В. Божко, О. М. Костиков, А. Н. Кузнецов, О. С. Ведринский] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 179 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/ml51226.pdf >.	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	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
3	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
5	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
6	Национальная электронная библиотека.	https://нэб.пф/
7	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/
4	Федеральный институт промышленной собственности	https://www1.fips.ru/
5	Международная база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com
6	Международная база данных рефератов и цитирования	https://apps.webofknowledge.com
7	Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
8	ФГБНУ «Росинформагротех»	https://www.rosinformagrotech.ru

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. Помещения для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному элек-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, ауд. №218 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, ауд. №219 и №231

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)
тронному каталогу, 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. Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, 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, ауд. №427

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 Google Chrome / 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	Виртуальная лаборатория Гидромеханики. Гидравлика	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)
5	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ

№	Название	Размещение
6	Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро	ПК на кафедре Электротехники
7	Программа проектирования освещения DIALux	ПК на кафедре БЖД
8	Программа расчета и проектирования APM WinMachine	ПК ,ауд 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
9	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
10	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)
12	Среда программирования Microsoft Visual Studio (msdn)	ПК ГИС-лаборатории
13	Среда программирования CodeGear Delphi 2009	ПК ауд. 122 (К1)
14	Среда программирования FreePascal	ПК в локальной сети ВГАУ
15	Среда разработки ПО для языка программирования R Studio Desktop	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.33 Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств	Прикладной механики	Беляев Александр Николаевич
Б1.О.34 Конструкции наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.О.35 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.О.36 Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.О.41 Микропроцессорная техника в наземных транспортно-технологических средствах	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.О.42 Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.О.43 Гидравлические и пневматические системы наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.О.44 Охрана труда на автотранспортных предприятиях	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации с.-х. и безопасности жизнедеятельности	Высоцкая Елена Анатольевна
Б1.О.45 Информационное обес-	Сельскохозяйственных машин,	Оробинский Влади-

печение автотранспортных систем	тракторов и автомобилей	мир Иванович
Б1.О.47 Экономика автотранспортных предприятий	Экономики АПК	Медяева Зинаида Петровна
Б1.О.48 Организация и планирование производства на предприятиях автомобильного транспорта	Организации производства и предпринимательской деятельности в АПК	Терновых Константин Семенович
Б1.В.01 Технология производства наземных транспортно-технологических средств	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.В.02 Проектирование производственно-технической инфраструктуры предприятий и подразделений автомобильного транспорта	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.В.03 Технологии ремонта и оборудование для восстановления деталей наземных транспортно-технологических средств	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.В.04 Бизнес-планирование на автомобильном транспорте	Организации производства и предпринимательской деятельности в АПК	Терновых Константин Семенович
Б1.В.05 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и оборудования	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.В.06 Ресурсосбережение при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.В.07 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич
Б1.В.08 Проектирование наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.В.09 Испытания наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский Владимир Иванович
Б1.В.10 Надежность технических систем	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов Вячеслав Геннадиевич

Приложение 1

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

[illegible]