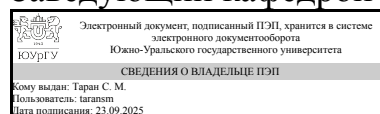


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



С. М. Таран

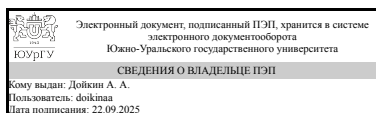
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (ориентированная, цифровая)
для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. А. Дойкин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

технологическая (производственно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Подготовка студентов к решению профессиональных задач с использованием современных цифровых технологий; выполнение (дублирование) функций бакалавра на предприятии.

Задачи практики

- использование, проверка и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентом за время обучения в университете, особенно знаний, непосредственно касающихся будущей трудовой деятельности бакалавра на предприятии;
- приобретение новых знаний и практического опыта в плане подготовки высокообразованных специалистов, способных увязывать теорию с практикой и осваивать новейшие достижения науки и техники;
- приобретение практического опыта управленческой и организаторской деятельности.

Наряду с этим в период практики студенты собирают статистический и финансово-экономический материал для дальнейшего использования его при разработке выпускной квалификационной работы.

Краткое содержание практики

Если студент проходит практику на транспортном, промышленном или сервисном предприятии, он должен выполнить следующие работы:

1. Изучить предприятие в целом.
2. Изучить производственные зоны цеха и участки.
3. Изучить вопросы экономической деятельности предприятия.

Если студент проходит практику в научно-исследовательских организациях и конструкторских бюро или на выпускающей кафедре, его деятельность полностью определяется индивидуальным заданием.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП	Планируемые результаты обучения при
---	--

ВО	прохождении практики
ПК-1 способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	Знает:методы разработки и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов;
	Умеет:способен участвовать в разработке/модернизации наземных машин и их компонентов с помощью цифровых технологий;
	Имеет практический опыт:применения цифровых технологий для разработки и модернизации наземных машин и их комплексов;
ПК-2 способен управлять техническим состоянием транспортно-технологических машин и комплексов	Знает:методы управления техническим состоянием транспортно-технологических машин и комплексов;
	Умеет:применять элементы цифровых технологий при выполнении работ по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии;
	Имеет практический опыт:применения элементов цифровых технологий при выполнении работ по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии;

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.20 Гидравлика и основы гидропневмосистем 1.О.23 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика 1.О.27 Основы проектной деятельности 1.О.22 Термодинамика и теплотехника 1.Ф.07.М8.01 Основы 3D моделирования 1.Ф.07.М8.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	1.Ф.03 Энергетические установки 1.Ф.04 Эксплуатационные материалы ФД.02 Основы работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 1.Ф.07.М8.03 Основы промышленного дизайна 1.Ф.05 Электрооборудование транспортно-технологических машин 1.Ф.02 Основы надежности и работоспособности наземных транспортно-технологических комплексов ФД.01 Страхование на транспорте Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (4 семестр) Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.27 Основы проектной деятельности	Знает: методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей; основные понятия технической диагностики; устройство и принципы работы оборудования для контроля комплексных параметров автомобиля, подходы к комплексной оценке эффективности технической эксплуатации транспортных средств; методы управления качеством; требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами; альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ Умеет: использовать методы оценки текущего и прогнозирования будущего технического состояния автомобилей; определять периодичность ТО на основании выходных диагностических параметров; использовать подходы управления качеством к управлению техническим состоянием транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан в целях обеспечения их использования по назначению при соблюдении требований безопасности; декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ; Имеет практический опыт: оценки технического состояния узлов и деталей автомобиля, обеспечивающих безопасность дорожного движения, с применением средств технического диагностирования; пользоваться методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта; навыками

	анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов;разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ;
1.О.23 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика	Знает: конструктивные особенности узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования, влияющих на их техническое состояние; способы анализа эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин при использовании их в организациях и в личной собственности граждан; особенности влияния технического состояния машин на основные их эксплуатационные свойства и безопасность; общее устройство автомобиля, а также конструкцию узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); методы расчета и экспериментального определения эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин, в том числе: тягово-скоростных, тормозных, топливной экономичности, управляемости, устойчивости, плавности хода, маневренности, проходимости; Умеет: учитывать конструктивные особенности наземных транспортных средств и их компонентов в различных условиях эксплуатации; проводить анализ эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин при их использовании; учитывать влияние технического состояния основных узлов и агрегатов на основные эксплуатационные свойства подвижного состава; применять методы инженерных расчетов эксплуатационных свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и/или их компонентов; Имеет практический опыт: анализа эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; расчета параметров безопасности транспортных машин при их движении в различных эксплуатационных условиях; моделирования влияние элементов системы "водитель-автомобиль-дорога" на эксплуатационные свойства; составления технической документации (пояснительной записки, эскизов и схем основных узлов и агрегатов автомобилей); использования методов

	расчетного определения эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин для решения задач обеспечения безопасности движения, повышения эффективности их эксплуатации, модернизации;
1.О.22 Термодинамика и теплотехника	Знает: основные понятия и законы теплотехники применительно к разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов; принципы действия термодинамических систем транспортных средств и оборудования для выполнения ТОиР; Умеет: применять знания по теплотехнике для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Имеет практический опыт: выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по теплотехнике при создании и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
1.Ф.07.М8.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования	Знает: методы и нормативные документы для оформления конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Знает требования стандартов ЕСКД на составление и оформление типовой технической документации деталей, сборочных единиц и элементов конструкций Умеет: выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства, Анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Умеет составлять и оформлять типовую техническую документацию на основе использования информационных технологий, в

	том числе современных средств компьютерной графики, графически отображать геометрические образы изделий Имеет практический опыт: разработки конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, Владеет решением метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения изображений геометрических фигур может проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. В соответствии с требованиями ЕСКД на основе знания графических пакетов умеет применять новые компьютерные технологии при составлении конструкторской документации изделия «3D-модель - 2D-чертёж».
1.О.20 Гидравлика и основы гидропневмосистем	Знает: основы функционирования гидравлических и пневматических систем в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Умеет: выполнять простейшие расчеты гидросистем; Имеет практический опыт: чтения и составления принципиальных гидравлических схем;
1.Ф.07.М8.01 Основы 3D моделирования	Знает: общие, но не структурированные знания технологии 3D-моделирования объектов, в том числе производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства, Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием Умеет: организовывать реакцию сценария на пользовательский ввод в графических 3D-пакетах при построении производственно-технической базы, Анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации

	проектирования и в соответствии с техническим заданием Имеет практический опыт: сформированное умение использования средств для создания специализированных пользовательских интерфейсов, которые формируются при выполнении сценариев в графических 3D-пакетах, Владеет решением метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения изображений геометрических фигур может проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: основные технико-экономические характеристики автомобилей, основы конструкции узлов и агрегатов автомобилей, принципы их функционирования; основные требования к техническому состоянию автомобиля и методы его оценки, основы устройства автомобиля; Умеет: проводить анализ основных технических характеристик автомобилей и их компонентов; выполнять ежедневный осмотр автомобиля; Имеет практический опыт: определения соответствия агрегатов, узлов и деталей автомобилям различных категорий; оценки технического состояния автомобиля перед выездом на линию;

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 16.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Формирование комплекта документов, предварительной темы ВКР, индивидуального задания на практику	22
2	Знакомство с предприятием, его историей, учредительными документами, принятыми на предприятии стандартами обслуживания, положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями, определение организационно-правовой формы и др.	60

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением зав. кафедрой от 05.09.2016 №1а.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в Па
1	4	Текущий контроль	Проверка комплекта документов, индивидуального задания на практику	2	4	Индивидуальная беседа, предоставление имеющихся материалов к отчету по практике. Выполняется на последней неделе практики. Оценивается дневник практики, отзыв на работу студента, состояние отчета по практике. Дневник практики заполнен полностью и правильно, подписан - 1 балл, дневник практики заполнен не полностью или не правильно, или не подписан - 0 баллов. Отзыв на работу студента представлен и оформлен надлежащим	дифференцирован зачет

						образом - 1 балл, отзыв на работу студента не представлен или не оформлен надлежащим образом - 0 баллов. Отчет по практике представлен полностью и оформлен надлежащим образом - 2 балла, представлен не полностью, но более 60% индивидуального задания выполнено и оформлено - 1 балл, отчет по практике представлен в объеме менее 60% от индивидуального задания или не оформлен надлежащим образом или не представлен - 0 баллов. Максимальное количество баллов за мероприятие 4. Весовой коэффициент - 3.	
2	4	Текущий контроль	Проверка пунктов/глав отчета, записей в дневнике практики	1	8	Индивидуальная беседа, предоставление имеющихся материалов к отчету по практике. Выполняется в процессе прохождения практики. Оценивается 1) регулярность заполнения дневника по практике: 3 балла - заполнено не менее 80% данных о выполнении текущих работ по практике включая описание	дифференцирован зачет

						выполненных работ, подписи и замечания, заполнено от 60% до 79% данных о выполнении текущих работ по практике, 0 баллов - заполнено менее 60% данных о прохождении практики или дневник практики не заполнен; 2) наличие данных по тематике индивидуального задания на практику для формирования отчета по практике: 5 баллов - необходимые материалы имеются в полном объеме и оформлены, 3 балла - необходимые данные имеются в полном объеме, но не оформлены, 2 балла - необходимые данные имеются не в полном объеме, но более 60% объема имеется в распоряжении студента, данные не оформлены, 0 баллов - данных менее 60% от необходимого количества, они не оформлены или данные не предоставлены. Максимальное количество баллов за мероприятие 8. Весовой коэффициент - 1.	
3	4	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (рейтинговое мероприятие)	-	22	Студент докладывает материалы практики (3-5 минут) и отвечает на дополнительные	дифференцированный зачет

					вопросы (2 вопроса) по тематике работ, выполненных на практике. Оценивается: качество доклада, качество презентационных материалов, качество ответов на вопросы. Качество доклада (максимум 6 баллов): содержание доклада полностью отражает выполненные на практике работы и индивидуальное задание (более 85%) - 2 балла, содержание доклада в основном отражает выполненные на практике работы и индивидуальное задание (от 60% до 84%) - 1 балл, содержание доклада недостаточно отражает выполненные на практике работы и индивидуальное задание (менее 60%) - 0 баллов; доклад выполнен самостоятельно, без использования "шпаргалок" (70% и более объема доклада излагается студентом самостоятельно) - 2 балла, при докладе объем чтения текста доклада превышает 30% от объема доклада или доклад не сделан - 0 баллов; студент излагает материал, правильно используя технические термины - 2 балла,	
--	--	--	--	--	---	--

					студент использует технические термины не верно или не использует необходимые технические термины - 0 баллов. Качество презентационных материалов (максимум 6 баллов): доклад студента сопровождается презентацией, которая отражает суть выполненных работ - 2 балла, доклад студента сопровождается только обязательными отчетными материалами - 1 балл, студент не сопровождает доклад визуальными материалами - 0 баллов; представленные презентационные материалы соответствуют требованиям (выполнены аккуратно, технически и стилистически грамотно) - 2 балла, представленные материалы не соответствуют требованиям - 0 баллов. Ответ на каждый вопрос по тематике практики (максимум 5 баллов за ответ на каждый вопрос): студент свободно ориентируется в представленной тематике, отвечает на вопрос правильно или с небольшими	
--	--	--	--	--	--	--

						неточностями - 3 балла, студент ориентируется в представленной тематике, отвечает на вопрос с помощью "наводящих вопросов" "преподавателя - 2 балла, студент недостаточно ориентируется в представленной тематике и не отвечает на вопрос даже после помощи преподавателя - 0 баллов; при ответе на вопросы студент грамотно излагает свои мысли, правильно использует техническую терминологию - 3 балла, студент достаточно грамотно излагает свои мысли, однако в использовании профессиональной технической терминологии затрудняется - 2 балла; студент затрудняется изложить ответ на вопрос устно, но может иным образом продемонстрировать понимание существа ответа на вопрос - 1 балл; студент не отвечает на вопрос или отвечает не верно - 0. Максимальное количество баллов - 22.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

студент докладывает материалы практики (3-5 минут) и отвечает на дополнительные вопросы (2 вопроса) по тематике работ, выполненных на практике. Оценивается:

качество доклада, качество презентационных материалов, качество ответов на вопросы.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: методы разработки и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов;		+	+
ПК-1	Умеет: способен участвовать в разработке/модернизации наземных машин и их компонентов с помощью цифровых технологий;	+		+
ПК-1	Имеет практический опыт: применения цифровых технологий для разработки и модернизации наземных машин и их комплексов;	+		+
ПК-2	Знает: методы управления техническим состоянием транспортно-технологических машин и комплексов;		+	+
ПК-2	Умеет: применять элементы цифровых технологий при выполнении работ по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии;	+		+
ПК-2	Имеет практический опыт: применения элементов цифровых технологий при выполнении работ по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии;	+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Автосервис : станции технического обслуживания автомобилей [Текст] учебник для вузов по специальности 100101 "Сервис" (специализация "Автосервис") И. Э. Грибут и др. ; под ред. В. С. Шуплякова, Ю. П. Свириденко. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 476 с. ил. .
2. Сапронов, Ю. Г. Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 100101 "Сервис" (специализация "Автосервис") Ю. Г. Сапронов. - М.: Академия, 2008. - 219 с. ил. 22 см.

б) дополнительная литература:

1. Волгин, В. В. Автосервис: Производство и менеджмент Практ. пособие В. В. Волгин. - 2-е изд., изм. и доп. - М.: Дашков и К, 2005. - 517 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Производственная практика по направлению 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" Текст метод. указания по организации проведения и содержания Ю. В. Рождественский, В. Н. Болотников ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ, Челябинск Издательский Центр ЮУрГУ 2012.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Круглик В.М., Сычев Н.Г. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Омега"	454082, Челябинск, Игуменка, 181	материально-техническое обеспечение организации
Кафедра Автомобильный транспорт ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 86	компьютерная техника, оборудование учебных лабораторий кафедры Автомобильный транспорт ЮУрГУ в соответствии с паспортами лабораторий
ООО "Кумир"	454139, Челябинск, Новороссийская, 44	материально-техническое обеспечение организации
ООО "Автокомплекс "Регинас"	454021, г.Челябинск, Братьев Кашириных, 141-а	материально-техническое обеспечение организации