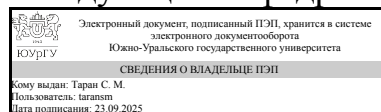


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



С. М. Таран

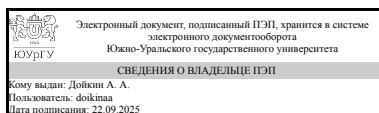
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

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 | <p>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</p> <p>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;</p> <p>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</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов;разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ;</p> |
| <p>1.О.23 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика</p> | <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p> |

| | |
|---|---|
| | расчетного определения эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин для решения задач обеспечения безопасности движения, повышения эффективности их эксплуатации, модернизации; |
| 1.О.22 Термодинамика и теплотехника | <p>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;</p> <p>Умеет: применять знания по теплотехнике для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p>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;</p> |
| 1.Ф.07.М8.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования | <p>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</p> <p>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</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>том числе современных средств компьютерной графики, графически отображать геометрические образы изделий</p> <p>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».</p> |
| 1.О.20 Гидравлика и основы гидропневмосистем | <p>Знает: основы функционирования гидравлических и пневматических систем в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p>Умеет: выполнять простейшие расчеты гидросистем;</p> <p>Имеет практический опыт: чтения и составления принципиальных гидравлических схем;</p> |
| 1.Ф.07.М8.01 Основы 3D моделирования | <p>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</p> <p>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</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>проектирования и в соответствии с техническим заданием</p> <p>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</p> |
| <p>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)</p> | <p>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;</p> <p>Умеет: проводить анализ основных технических характеристик автомобилей и их компонентов; выполнять ежедневный осмотр автомобиля;</p> <p>Имеет практический опыт: определения соответствия агрегатов, узлов и деталей автомобилям различных категорий; оценки технического состояния автомобиля перед выездом на линию;</p> |

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 |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|---|--|--------------------------|
| | | | | | | <p>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.</p> <p>Максимальное количество баллов за мероприятие 4. Весовой коэффициент - 3.</p> | |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Проверка пунктов/глав отчета, записей в дневнике практики | 1 | 8 | <p>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</p> | дифференцирован зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--|---|----|--|--------------------------|
| | | | | | | <p>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:</p> <p>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.</p> | |
| 3 | 4 | Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет (рейтинговое мероприятие) | - | 22 | <p>Студент докладывает материалы практики (3-5 минут) и отвечает на дополнительные</p> | дифференцированный зачет |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>вопросы (2 вопроса) по тематике работ, выполненных на практике.</p> <p>Оценивается: качество доклада, качество презентационных материалов, качество ответов на вопросы. Качество доклада (максимум 6 баллов):</p> <p>содержание доклада полностью отражает выполненные на практике работы и индивидуальное задание (более 85%) - 2 балла,</p> <p>содержание доклада в основном отражает выполненные на практике работы и индивидуальное задание (от 60% до 84%) - 1 балл,</p> <p>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,</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>студент использует технические термины не верно или не использует необходимые технические термины - 0 баллов.</p> <p>Качество презентационных материалов (максимум 6 баллов):</p> <p>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;</p> <p>представленные презентационные материалы соответствуют требованиям (выполнены аккуратно, технически и стилистически грамотно) - 2 балла, представленные материалы не соответствуют требованиям - 0 баллов.</p> <p>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</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <p>неточностями - 3 балла, студент ориентируется в представленной тематике, отвечает на вопрос с помощью "наводящих вопросов"</p> <p>"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.</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

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 Практик. 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 |