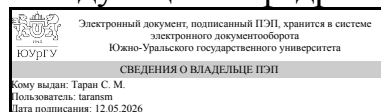


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



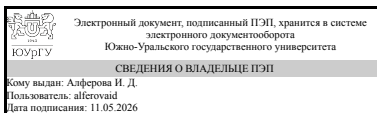
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (ориентированная, цифровая)
для **направления** 23.03.01 Технология транспортных процессов
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 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Разработчик программы,
старший преподаватель



И. Д. Алферова

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

ориентированная, цифровая

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

Подготовка студентов к решению профессиональных задач с использованием современных цифровых технологий

Задачи практики

- использование, проверка и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентом за время обучения в университете;
- 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 применения современных цифровых технологий.

Краткое содержание практики

Если студент проходит практику на профильном предприятии, его деятельность полностью определяется индивидуальным заданием.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Знает: правила и приёмы обработки результатов анализа на профессиональных объектах;
	Умеет: анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности; решать прикладные задачи по организации транспортных процессов;
	Имеет практический опыт: применения методов анализа объектов профессиональной деятельности;

	правилами ведения технической документации; контроля выполнения заданий и графиков;
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Знает:особенности функционирования объектов профессиональной деятельности; вопросы планирования и организации технологических процессов транспортного и информационного обслуживания;
	Умеет:составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; использовать программное обеспечение для решения транспортных задач и сокращения цикла выполнения работ;
	Имеет практический опыт:использованием в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации;

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.19 Электротехника 1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика 1.О.12 Цифровая грамотность 1.О.13 Цифровые технологии 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация 1.О.11 Физика	1.О.22 Экологическая безопасность транспортных средств Производственная практика (производственно-технологическая) (6 семестр)

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

Дисциплина	Требования
1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; эталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений, основы метрологии, стандартизации и сертификации, методы и средства измерений геометрических параметров, понятие качества, правовые основы и методы стандартизации; виды нормативных документов; сертификация наземных транспортно-технологических комплексов Умеет: выбирать и использовать средства

	измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях, выбирать и использовать средства измерения геометрических параметров деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях; использовать правовые, нормативно-технические и организационные основы в области наземных транспортно-технологических комплексов Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием, работы с правовыми и нормативно-техническими документами, связанными с профессиональной деятельностью
1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика	Знает: основы проекционного черчения, основные законы начертательной геометрии, основы построения изображений пространственных объектов, правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД Умеет: решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов Имеет практический опыт: решения задач с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, построения пространственных изображений геометрических объектов, разработки рабочих чертежей деталей, схем
1.О.19 Электротехника	Знает: безопасной работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов; проведения обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; построения графического материала по результатам проведенного эксперимента; исследования неорганических соединений и интерпретации экспериментальных результатов, устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств; основные методы расчета электрических схем; принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока, устройство,

	принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств Умеет: применять методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности, применять методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей в профессиональной деятельности, применять методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: расчета электрических и магнитных цепей; основными методиками расчета электронных схем, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности, расчета электрических и магнитных цепей, расчета электронных схем, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности
1.О.12 Цифровая грамотность	Знает: основные методы поиска, анализа информации с применением современных информационных технологий; принципы и преимущества использования системного подхода при решении типичных информационных задач; базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; имеет представление об аппаратном и программном обеспечении, сетевых структурах; имеет представление об облачных технологиях; знает основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц; возможности информационных технологий в оформлении технической документации в соответствии с

	установленными требованиями, нормами и правилами, в том числе возможность установки дополнительных шрифтов и другой настройки программного обеспечения под существующие стандарты, нормы и правила Умеет: применять базовые информационные технологии для поиска и анализа информации, представления результатов, использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; применять информационные технологии при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами Имеет практический опыт: применения простейших методов поиска, анализа информации с использованием информационных технологий; оформления результатов поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием мультимедийных программных средств, текстовых редакторов, процессоров электронных таблиц, графических редакторов, создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач профессиональной деятельности, использования текстового, графического редактора, электронных таблиц при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами
1.О.13 Цифровые технологии	Знает: имеет представление о модели, видах моделирования, в том числе информационном; характеристику современного этапа развития цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта и области их применения, в том числе: компьютерное зрение, распознавание речи, обработка естественных языков, генерация рекламного и медийного контента, чат боты, анализ временных рядов,

рекомендательные системы; знает понятие алгоритма, основные алгоритмические конструкции; понятие технологии цифровых двойников, базовые информационные технологии для представления экспериментальных данных, Принципы работы систем искусственного интеллекта для объектов профессиональной деятельности; знает классификацию программных средств в профессиональной сфере, назначение, состав и особенности системного и прикладного программного обеспечения; имеет представление о Web-дизайне и знает основы языка разметки HTML, основы CMS; имеет представление о способах продвижения сайта, использования Google форм для решения профессиональных задач; имеет представление о принципах и основных элементах языка Python, его библиотеках и возможностях применения в решении профессиональных задач;

Умеет: решать простые задачи математического моделирования с использованием электронных таблиц; Составлять и оформлять техническое задание для разработки программного обеспечения при решении профессиональных задач; использовать специальное программное обеспечение для решения профессиональных задач и управления транспортным процессом; искать информацию в том числе с применением ИИ по установленным критериям поиска в информационных системах при решении задач профессиональной деятельности, применять для типовой обработки и представления экспериментальных данных текстовые, графические редакторы, электронные таблицы, базовые конструкции языка программирования Python, применять технологии искусственного интеллекта для оптимизации транспортных процессов, при проведении сбора информации и анализа основных показателей; применять базовые конструкции языка программирования Python; создавать простейший одностраничный сайт-визитку; создавать, настраивать и использовать Google форму;

Имеет практический опыт: моделирования простейших процессов в электронных таблицах, оформления результатов моделирования, решения простейших задач профессиональной деятельности с применением цифрового

	моделирования и элементов искусственного интеллекта; поиска информации по заданным критериям при решении типовых профессиональных задач, использования текстового, графического редактора, процессора электронные таблиц, для простейшей обработки и представления экспериментальных данных, принятия организационных решений для оптимизации транспортных процессов с применением цифрового моделирования и элементов искусственного интеллекта
1.О.11 Физика	Знает: способы измерения физических величин; основные способы оценки погрешности экспериментальных данных, основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; функциональные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы физических исследований; Умеет: оптимально представлять экспериментальные данные и выполнять стандартную оценку полученных результатов (графическое представление массива данных, расчет средних значений, оценка погрешности), применять физико-математические методы для решения прикладных задач; применять физико-математические приемы и методы для решения конкретных задач из различных областей профессиональной деятельности; применять научную аппаратуру для проведения физического эксперимента, определять конкретное физическое содержание в прикладных задачах; Имеет практический опыт: представления экспериментальных результатов и оценки полученных результатов исследования (формулировать выводы на основе полученных результатов в соответствии с поставленной целью исследования), решения задач из различных областей физики, проведения физических экспериментов;

4. Объём практики

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

5. Структура и содержание практики

№	Наименование или краткое содержание вида работ на	Кол-во
---	---	--------

раздела (этапа)	практике	часов
1	Выполнение практической деятельности в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по технике безопасности. Получение задания от предприятия, выполнение задания, описание выполненного задания	98
2	Оформление материалов и защита практики. Оформление материалов практики в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями к содержанию отчетных материалов. Отчет защищается в установленном порядке.	10

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 директора от 19.08.2024 №312-19а.

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	Тест	1	15	В тесте 15 вопросов. Правильный ответ - 1 балл, неправильный ответ - 0 баллов. На выполнение теста дается 30 минут. Две попытки. В журнал идет максимальный ответ из данных студентом.	дифференцированный зачет
2	4	Текущий контроль	Проверка дневника прохождения практики	1	30	Индивидуальная беседа, предоставление имеющихся материалов к отчету по практике.	дифференцированный зачет

					Выполняется на последней неделе практики. Оценивается дневник практики, отзыв на работу студента. Оцениваются регулярность заполнения дневника, его содержание, наличие или отсутствие рефлексии. Регулярность заполнения дневника по практике: 10 баллов - заполнено не менее 80% данных о выполнении текущих работ по практике включая описание выполненных работ, имеются подписи и примечания руководителя практики от предприятия; 6 баллов - 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; Шкала оценивания: • Отлично (27–30 баллов) — детализированные записи, анализ задач. • Хорошо (20–26 баллов) — незначительные недочеты (например, краткие формулировки). • Удовлетворительно (15–19 баллов) — формальное заполнение, отсутствие рефлексии. •	
--	--	--	--	--	---	--

						Неудовлетворительно (<15 баллов) — пропуски, несоответствие задачам практики.	
3	4	Текущий контроль	Проверка пунктов/глав отчета о прохождении практики	1	50	Индивидуальная беседа, предоставление имеющихся материалов к отчету по практике. Выполняется в процессе прохождения практики. Оцениваются: Структура и оформление (максимально 10 баллов); Содержательная часть (максимально 20 баллов); Практическая значимость (максимально 10 баллов); Научность (максимально 10 баллов). Шкала оценивания: • Отлично (45–50 баллов) — полное соответствие критериям, глубокая проработка темы. • Хорошо (35–44 балла) — незначительные недочеты в структуре или анализе. • Удовлетворительно (25–34 балла) — поверхностный анализ, слабая практическая часть. • Неудовлетворительно (<25 баллов) — несоответствие требованиям, отсутствие ключевых разделов или отчета в целом (0 баллов).	дифференцированный зачет
4	4	Текущий контроль	Проверка презентация к защите отчета о	1	30	Выполняется на последней неделе практики. Анализируется файл	дифференцированный зачет

			прохождении практики		с мультимедийной презентацией (выполненный, например, в PowerPoint, Canva), качество презентационных материалов: • Визуальное оформление: единый стиль, читаемость шрифтов, гармоничность цветовой схемы. • Оптимальное соотношение текста и графики (минимальное количество текста, акцент на визуализации: схемы, графики, диаграммы, скриншоты). • Грамотность и отсутствие ошибок. • Наличие и качество иллюстративного материала (фото, схемы процессов, графики анализа данных). Шкала оценивания: 27–30 баллов: Презентация отражает глубокий анализ, содержит конкретные цифровые результаты и обоснованные предложения. 22–26 баллов: Материал раскрыт полно, но есть незначительные недочеты в анализе или аргументации. 18–21 балл: Материал изложен поверхностно, не все задачи раскрыты, предложения носят общий характер. В оформлении и содержании слайдов есть заметные недочеты. менее 18 баллов: Презентация не отражает суть	
--	--	--	-------------------------	--	--	--

						выполненной работы, отсутствует анализ и выводы. Серьезные нарушения в оформлении. 0 баллов: файл не предоставлен.	
5	4	Промежуточная аттестация	Защита Отчета о прохождении практики	-	30	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. Шкала перевода баллов в оценку: • Отлично (27–30 баллов): Презентация отражает глубокий анализ, содержит конкретные цифровые результаты и обоснованные предложения. Выступление уверенное, логичное, с отличной визуализацией. Дан исчерпывающие ответы на все вопросы. • Хорошо (22–26 баллов): Материал раскрыт полно, но есть незначительные недочеты в анализе или аргументации. Выступление хорошее, но возможны небольшие погрешности в соблюдении регламента или качестве слайдов. Ответы на вопросы даны в целом верные. • Удовлетворительно (18–21 балл):	дифференцированный зачет

						Материал изложен поверхностно, не все задачи раскрыты, предложения носят общий характер. В выступлении и слайдах есть заметные недочеты. Ответы на вопросы неполные или с ошибками. • Неудовлетворительно (менее 18 баллов): Презентация не отражает суть выполненной работы, отсутствует анализ и выводы. Серьезные нарушения в оформлении и/или выступлении. Не смог ответить на большую часть вопросов.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

студент докладывает материалы практики (7-10 минут) и отвечает на дополнительные вопросы (2 вопроса) по тематике работ, выполненных на практике. Оценивается: качество отчета, качество презентационных материалов, качество ответов на вопросы

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-3	Знает: правила и приёмы обработки результатов анализа на профессиональных объектах;			+	+	+
ОПК-3	Умеет: анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности; решать прикладные задачи по организации транспортных процессов;		+	+		+
ОПК-3	Имеет практический опыт: применения методов анализа объектов профессиональной деятельности; правилами ведения технической документации; контроля выполнения заданий и графиков;			+	+	+
ОПК-6	Знает: особенности функционирования объектов профессиональной деятельности; вопросы планирования и организации технологических процессов транспортного и информационного обслуживания;			+		+
ОПК-6	Умеет: составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; использовать программное обеспечение для решения транспортных задач и сокращения цикла выполнения работ;		+	+		+
ОПК-6	Имеет практический опыт: использованием в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации;	+		+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ясницкий, Л. Н. Введение в искусственный интеллект [Текст] учеб. пособие Л. Н. Ясницкий. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 174, [1] с.
2. Демидов, А. К. Искусственный интеллект [Текст] учеб. пособие А. К. Демидов, Б. М. Кувшинов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 65, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Иванова, Г. С. Основы программирования [Текст] учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника", специальностям "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" и др. Г. С. Иванова. - 4-е изд., стер. - М: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. - 415 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по проведению сквозной практической подготовки для студентов по направлению «Технология транспортных процессов» / составитель: В.С. Морозова, В.Н. Смолин, Н.К. Горяев, В.А. Городокин – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ (электронный ресурс)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Производственная и преддипломная практики [Текст] : метод. указания и программы по специальностям 190701, 190702 / З. В. Альметова, В. М. Гайфуллин, О. Н. Ларин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ, 2010 г. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000446711
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кущенко, С. В. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-361-00719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162020 (дата обращения: 29.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152240 (дата обращения:

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
Министерство строительства и инфраструктуры Челябинской области	454048, Челябинск, Елькина, 77	материально-техническое обеспечение организации
Кафедра Автомобильный транспорт ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 86	специализированная учебная аудитория «Информационные технологии на транспорте» (251/2), с количеством мест на 17 человек, общей площадью 32,3 м ² , оснащенная сервером Core 2 duo 2,67 GHz, рабочими местами (в составе монитор Самсунг, терминал HP Compaq t1535), копировальным аппаратом Xerox 3119, мультимедийным комплексом (ноутбук Lenovo, проектор Benq, экран, акустическая система), демонстрационными стендами
филиал ОАО "ТрансКонтейнер" на Южно-Уральской железной дороге	454005, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, 61	материально-техническое обеспечение организации
Муниципальное унитарное предприятие "Челябинский автобусный транспорт"	454091, г. Челябинск, ул. Красная, д. 65	материально-техническое обеспечение организации
Управление государственного автодорожного надзора по Челябинской области	454080, Челябинск, Энтузиастов, 15 д	материально-техническое обеспечение организации
АО Специализированное монтажно-эксплуатационное управление ГАИ	454030, г. Челябинск, Шенкурская, 9	материально-техническое обеспечение организации

Министерство дорожного хозяйства и транспорта Челябинской области	454048, г. Челябинск, ул. Елькина, д. 77	материально-техническое обеспечение организации
ООО Южно-Уральское транспортно-экспедиционное предприятие	454053, г. Челябинск, Троицкий тракт, 11Л, оф 503А	материально-техническое обеспечение организации