

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Автомобильного транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 22 апреля 2025 г.

Рабочая программа практики

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Направление: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Техническая эксплуатация автомобилей

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Кривцова Татьяна
Игоревна
Дата подписания: 2025-06-17

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Федотов Александр Иванович
Дата подписания: 2025-06-17

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика

Способ проведения – Выездная, Стационарная

Форма проведения – Дискретная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-4 Способность эффективно организовывать и управлять процессами эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и технологического оборудования	ПК-4.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-4.2	Владеет правилами эксплуатации транспортной техники для достижения плановых показателей деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Способность: - организовать техническое обслуживание и ремонт КТС в автотранспортном предприятии в соответствии с оптимальным методом; - разработать производственный процесс предприятия автомобильного транспорта и технологические процессы технического обслуживания и ремонта КТС; - скорректировать нормы расхода запасных частей и материалов, периодичность обслуживания и трудоемкость выполнения работ технического обслуживания и ремонта с учетом условий эксплуатации, хранения и возраста парка КТС»; - рассчитать необходимый запас

		<p>запасных частей и материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить качество процессов технического обслуживания и ремонта КТС в соответствии с принятыми показателям. <p>Уметь: - организовать техническое обслуживание и ремонт КТС в автотранспортном предприятии в соответствии с оптимальным методом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать производственный процесс предприятия автомобильного транспорта и технологические процессы технического обслуживания и ремонта КТС; - скорректировать нормы расхода запасных частей и материалов, периодичность обслуживания и трудоемкость выполнения работ технического обслуживания и ремонта с учетом условий эксплуатации, хранения и возраста парка КТС»; - рассчитать необходимый запас запасных частей и материалов; - оценить качество процессов технического обслуживания и ремонта <p>Владеть: методикой корректировки нормы расхода запасных частей и материалов, периодичности обслуживания и трудоемкость выполнения работ технического обслуживания и ремонта с учетом условий эксплуатации, хранения и возраста парка КТС»</p> <ul style="list-style-type: none"> -методикой расчёта необходимый запас запасных частей и материалов; - методами оценки качества процессов технического обслуживания и ремонта
--	--	---

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/	Форма промежуточной аттестации
----------------	----------------------------------	----------------------	--	--------------------------------

			академических часов (один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))	
очная	1 курс / 2 семестр	9	6 недели / 324 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Технологическая (производственно-технологическая) практика основывается на знаниях, полученных в результате освоения следующих дисциплин:

«Основы научных исследований», «Иностранный язык для магистрантов», «Компьютерные технологии в науке и производстве», «Методика подготовки магистерской диссертации», «Конструктивная безопасность автотранспортных средств», «Диагностика автомобилей», «Эксплуатационные материалы и материаловедение», «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Статистические методы научных исследований», «Экспериментальные методы научных исследований», «Математическое моделирование процессов функционирования автомобилей», «Прикладные методы обработки экспериментальных данных», «Экологическая безопасность автотранспортных средств», «Дорожная безопасность автотранспортных средств».

Знания и умения, приобретённые обучающимися в ходе практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, будут использоваться в дисциплинах: «Сертификация и лицензирование на автомобильном транспорте», «Анализ технических, технологических, экономических и социальных проектов на автомобильном транспорте», «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Организация и управление производством на автотранспортных предприятиях», «Организация и управление производством на предприятиях автосервиса», а так же в научно-исследовательской работе, на преддипломной практике и при прохождении Государственной итоговой аттестации.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Анализ системы сервиса	Анализ существующей системы ТО, диагностики и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта автотранспортного, сервисного или специализированного предприятия (согласно выданному заданию)
2	Анализ подвижного состава	Анализ видов и типов подвижного состава, собрать и обработать статистические данные по видам отказов агрегатов, узлов

		и систем. Выявить наиболее ответственные, затратные, трудоемкие и наиболее массовые виды отказов. Изучить и проанализировать методы ТО и ТР, а также диагностики подвижного состава на предприятии с точки зрения их эффективности
3	Анализ документации	Анализ технической документации по учету и контролю технического состояния транспортных средств, а также технико-экономических показателей функционирования системы ТО и ремонта
4	Выявление закономерностей	Выявление закономерности функционирования существующей системы и (или) технологических процессов ТО, диагностики и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта автотранспортного, сервисного или специализированного предприятия с целью их совершенствования
5	Изучение тенденций	Изучить основные (тренды) тенденции функционирования существующей системы ТО и Р. Выявление наименее эффективные технологические процессы, определить резервы и векторы повышения их эффективности
6	Разработка рекомендаций	Разработка научно-обоснованных практических рекомендаций по совершенствованию принятой на предприятии системы и (или) технологических процессов ТО, диагностики и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта автотранспортного, сервисного или специализированного предприятия
7	Планирование развития в работе предприятия	Выполнение необходимых технологических расчетов. Построение графиков трендов, характеризующих развитие технологических процессов и всей системы ТО и ТР на предприятии
8	Литературный обзор по теме исследования	Изучение и анализ специальной литературы, а также другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники (в соответствии с темой научного исследования)
9	Анализ информации	Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию)
10	Проведение исследований	Участие в проведении аналитических и экспериментальных

		научных исследований
11	Разработка макета	Выполнение технических разработок по теме будущей выпускной квалификационной работы
12	Составление и защита отчета	Составление отчета по теме научного исследования или ее разделу (этапу, заданию)
13	Участие в конференции	Выступление с докладом на конференции (семинаре)
14	Публикация результатов работы	Подготовка статьи к публикации

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- По результатам практики обучающийся должен представить:;
- 1. отчет о практике (печатный вариант);;
- 2. дневник практики (печатный вариант);;
- 3. характеристика (печатный вариант).;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Содержание отчета, как правило, является информационной базой для написания магистерской диссертации.

Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период прохождения практики.

В содержании отчета должны входить:

- титальный лист;
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- термины и определения (при необходимости);
- введение;
- цели практики;
- описание задания;
- используемые технические и программные средства;
- описание основной части (содержания практики);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Объем отчета должен быть не менее 20-25 страниц (шрифт Times New Roman 14, интервал 1,5).

Титульный лист отчета по практике оформляется в соответствии со стандартом Университета.

В приложении к отчету прилагаются копии документов, которые составлял или в составлении которых принимал участие обучающийся.

Основные требования по заполнению дневника практики:

- заполнить основную часть;
- совместно с преподавателем-руководителем практики от университета составить

план работы;

- получить индивидуальные задания;

- регулярно записывать все реально выполняемые работы;

- один раз в неделю (во время консультаций или по E-mail) предоставлять дневник на просмотр преподавателю-руководителю практики от университета; составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальными заданиями.

Основанием для допуска к зачету являются правильно оформленные дневник и отчет по практике, представленные преподавателю-руководителю практики от кафедры. Также необходимо представить характеристику с места прохождения практики от руководителя практики с предприятия.

В установленный кафедрой день (в соответствии с учебным планом) защитить отчет по практике.

Текст отчета должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с использованием электронных носителей.

Размеры полей: верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, левого – 30 мм, правого – 10 мм.

Шрифт текста – Times New Roman, размер шрифта 14 кегль, междустрочный интервал «полуторный», выравнивание текста по ширине, абзацный отступ 1,25 см., «запрет висящих строк», «автоперенос».

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-4.2	Демонстрирует способность - организации технического обслуживания и ремонта КТС в автотранспортном предприятии в соответствии с оптимальным методом; - разработки производственного процесса предприятия автомобильного транспорта и технологических процессов технического обслуживания и ремонта КТС; - корректировки норм расхода запасных частей и материалов, периодичности обслуживания и трудоемкости выполнения работ	Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос, ответы на вопросы билета, защита отчета. Средства оценивания – (ФОС по

	технического обслуживания и ремонта с учетом условий эксплуатации, хранения и возраста парка КТС»; - определения необходимого запаса запасных частей и материалов;	дисциплине «Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика») структура отчета.
--	---	---

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Что такое производственная программа по техническому обслуживанию и диагностике автомобилей? Как разрабатывается и совершенствуется технологический процесс? Как производится организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг? Как осуществляется обеспечение безопасности при эксплуатации, хранении, обслуживании и ремонте транспорта и транспортного оборудования? Как осуществляется выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем? Какая система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта осуществляется на предприятии, на котором была пройдена практика? Какие виды и типы подвижного состава используются на предприятии, на котором была пройдена практика? Каковы статистические данные по видам отказов агрегатов, узлов и систем на предприятии, на котором была пройдена практика? Какие наиболее ответственные, затратные, трудоемкие и массовые видов отказов агрегатов, узлов и систем на предприятии, на котором была пройдена практика? Какие результаты были получены при анализе технической документации по учету и контролю технического состояния транспортных средств, а также технико-экономических показателей функционирования системы технического обслуживания и ремонта на предприятии, на котором была пройдена практика? Какие были выявлены закономерности функционирования существующей системы технического обслуживания, диагностики и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта на предприятии, на котором была пройдена практика?

Какие научно-обоснованные рекомендации по совершенствованию принятой на предприятии системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта предлагаются для предприятия, на котором была пройдена практика? Что называется научным исследованием? Что является объектом научного исследования? Приведите примеры; Что включает структура объекта научного исследования? Формулирование цели и постановка задач научного исследования. Приведите примеры; Какие виды научных исследований Вы знаете? Поясните их суть, достоинства и недостатки; Структура экспериментального научного исследования; Какие методики включает в себя экспериментальное научное исследование? Поясните цель и содержание методики планирования экспериментального исследования; 8 Как определить объем выборки методом проверки статистических гипотез? Устройство и тестовые возможности стендов с беговыми барабанами в процессе экспериментальных исследований на автомобильном транспорте; Устройство и тестовые возможности стендов для исследования характеристик шин; Устройство и тестовые возможности стендов для задания тестовых режимов при исследовании автомобильного двигателя; Структура аналитического научного исследования на автомобильном транспорте; Какое оборудование для задания тестовых режимов объектам исследования на автомобильном транспорте Вы знаете? Как устанавливаются причинно-следственные связи на структурной схеме объекта исследования? Как разрабатывается математическая модель исследуемого процесса? Как осуществляется проверка адекватности и настройка математической модели? Какие вопросы позволяет решать регрессионный анализ в процессе научных исследований на автомобильном транспорте? Как построить модель множественной регрессии в среде MICROSOFT EXCEL? Дайте определения понятию «абсолютная погрешность измерения». Как она определяется? Дайте определения понятию «относительная погрешность измерения». Как она определяется? Погрешности измерений. Как определяются абсолютная и относительная погрешности измерения силы тензометрическим методом? Какое оборудование для визуализации результатов измерений Вы знаете? Как устроен и как работает электронно-лучевой осциллограф? Как осуществляется калибровка вертикальной шкалы электронно-лучевого осциллографа? Как осуществляется калибровка горизонтальной шкалы электронно-лучевого осциллографа? Аналого-цифровое преобразование. Приведите схему процесса и дайте пояснение; Поясните метод кодирования чисел в виде сочетания нулей и единиц. Дайте определение понятию «логический ноль» и «логическая единица»; Как строится гистограмма и кривая распределения случайной величины?

Как осуществляется обработка результатов измерений? Как осуществляется анализ результатов экспериментального исследования? Как выполняется аппроксимация данных функции с использованием метода наименьших квадратов? Как аппроксимировать результаты экспериментального исследования в среде MICROSOFT EXCEL? Дайте определение понятию «аппроксимация»; Поясните суть коэффициента достоверности аппроксимации R^2 ; Перечислите статистические характеристики случайной величины.

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме Зачет проводится в форме устного опроса по отчету с учетом характеристики от руководителя практики от производства..

Рейтинг каждого обучающегося по практике определяется от 0 до 100 баллов, полученных в процессе освоения практики как сумма баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации, из расчета:

60% от текущего контроля, складывается из оценки руководителя практики от профилирующей организации за деловую активность в процессе практики и производственную дисциплину и оценки руководителя практики от кафедры за качество отчета;

40% от промежуточной аттестации, исходя из ответов на вопросы по отчету.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Свыше 87 до 100	Свыше 73 до 87	От 60 до 73	Менее 60

7 Основная учебная литература

1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс] : методические указания по производственной практике ПП.03.01 (по профилю специальности) для студентов специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы / ИРНИТУ, 2022. - 21.
2. Методические указания по производственной практике для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: профили Автомобильный сервис/ Автомобили и автомобильное хозяйство. Академический бакалавриат / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т авиамашиностроения и трансп., Каф. «Автомобил. трансп.», 2017. - 38.
3. Практика студентов. Программа и методические указания по производственной практике : (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): направление подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»: профиль подготовки «Тепловые электрические станции»: квалификация "Академический бакалавр" (очная форма обучения) / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т энергетика, Каф. теплоэнергетики, 2017. - 21.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Методические указания по производственной практике : практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая); практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: направление подготовки: 15.03.01 "Машиностроение": программа бакалавриата: Оборудование и технология сварочного производства (академический бакалавриат): квалификация: Бакалавр: форма обучения очная, заочная / сост. В. Л. Бройдо, 2018
2. Методические указания по производственной практике : практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: направление подготовки: 15.03.01 "Машиностроение": программа бакалавриата: Оборудование и технология сварочного производства (прикладной бакалавриат): квалификация: Бакалавр: форма обучения очная / сост. В. Л. Бройдо, 2018

9 Ресурсы сети Интернет

10 Профессиональные базы данных

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение практики