Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.05.2025 17:21:01
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Передовая инженерная школа электротранспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ /П.Итурралде/
«17» февраля 2025 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

## Производственная практика (производственно-технологическая)

Направление подготовки
**23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

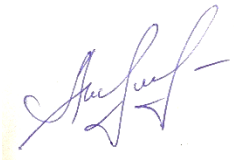
Профиль
**Гоночный инжиниринг**

Квалификация
**магистр**

Формы обучения
**очная**

Москва, 2025г.

**Разработчик(и):**

Преподаватель,
без учёной степени  /А.М. Саводяркина/

**Согласовано:**
Менеджер отдела
организации и управления
учебным процессом  /Д.Т.Хамдамова/

Руководитель
образовательной программы
директор  /П.Итурралде/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики....4
2. Место практики в структуре образовательной программы....5
3. Характеристика практики....5
4. Структура и содержание практики....6
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение....6
5.1. Нормативные документы и ГОСТы....6
5.2. Основная литература....6
5.3. Дополнительная литература....7
5.4. Электронные образовательные ресурсы....7
5.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение....7
5.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 7
6. Материально-техническое обеспечение....7
7. Методические рекомендации....7
7.1. Методические рекомендации для руководителя по организации практики....8
7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....8
8. Фонд оценочных средств....10
8.1. Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики....10
8.2. Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики....10
8.3. Оценочные средства....10

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Целью практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по соответствующей образовательной программе.

### Задачи производственной практики

Задачами практики являются:

- Изучение передовых конструкторских и технологических тенденций проектирования и изготовления автомобильных мехатронных систем.
- Сбор технических материалов, необходимых для выполнения курсовых проектов.
- Ознакомление со структурой организации, цеха, лаборатории, КБ, где студенты проходят практику.
- Ознакомление с методами контроля выпускаемой продукции и приборами, используемыми для проверки качества.
- Освоение принятых в данной организации методов конструирования и расчета узлов и деталей автомобильных мехатронных систем.
- Освоение стандартных и исследовательских методик испытания мехатронных систем в данной организации. Изучение лабораторного оборудования и приборов.
- Ознакомление с основной продукцией, готовящейся к производству и выпускаемой данной организацией; методы ее приемки и контроля.
- Изучение технологичности выпускаемой продукции и методы ее оценки.
- Изучение процессов подготовки к новому производству и внедрения новой техники.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «производственной практики»:

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества.<br>ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению |

| | |
|---|---|
| | поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды. |
| ПК-1. Способен проводить конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов | ИПК-1.1. Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с учетом правовых основ организации труда ИПК-1.2. Оценивает степень важности принимаемых деловых решений, уровень собственной компетентности и ответственности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды |

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является важнейшей частью учебного процесса и включается в учебные планы на всех ступенях (уровнях) высшего образования в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

Производственная практика относится к базовой части Блока 2 «Практика» учебного цикла.

Производственная практика проводится по плану каждой изучаемой специальной дисциплины и комплексно для закрепления теоретических знаний по нескольким взаимосвязанным дисциплинам. При проведении комплексной производственной практики участвуют все преподаватели передовой инженерной школы электротранспорта, закрепленные за входящие в комплекс дисциплины.

Практика относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

- Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.
- Цифровые технологии в проектирование автомобиля
- Защита интеллектуальной собственности.
- Проектный менеджмент.
- Конструирование и расчет гоночных автомобилей
- Эксплуатация гоночных автомобилей

## 3. Характеристика практики

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** практика по получению производственно-технологических умений и опыта производственно-технологической деятельности.

**Способы проведения практики:** стационарная, невыездная.

**Форма проведения практики:** непрерывная.

Производственная практика проводится в начале 4 семестра в течение 8 недель.

## 4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (8 недель).

Общая трудоемкость практики по получению производственно-технологических умений и опыта производственно-технологической деятельности для студентов квалификации магистр по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» специализации «Гоночный инжиниринг» составляет 12 зачетных единиц, что составляет 1,5 академических часа обучения.

Разбиение часов по этапам проведения практики, а также виды работ и формы текущего контроля представлены в ниже приведённой таблице.

| № | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах, часах) | | | | Формы текущего контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Лек. | Практич. | СР | |
| 1 | Подготовительный этап организации практики (установочное собрание по практике) | 144ч | 48ч | 48ч | 48ч | отчет |
| 2 | Выполнение программы практики (на базе организации) | 144ч | 48ч | 48ч | 48ч | отчет |
| 3 | Оформление отчетных материалов по практике. | 144ч | 48ч | 48ч | 48ч | отчет |

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 5.1 Нормативные документы и ГОСТы

Не используются

### 5.2 Основная литература

1. Шарипов В.М., Городецкий К.И., Маринкин А.П., Наумов Е.С., Парфенов А.П., Сергеев А.И., Стрелков А.Г., Феофанов Ю.А., Шарипова Н.Н., Шевелев А.С., Ще- тинин Ю.С. Устройство тракторов. – М.:МГТУ «МАМИ», 2007 – 320 с. (81 экзем- пляр).

2. Чмиль, В.П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 336 с. https://e.lanbook.com/book/697

### 5.3 Дополнительная литература

1. Михневич Е.В. Устройство автотранспортных средств. Практикум: учеб. Пособие / Е.В. Михневич, Т.Н. Бялт-Лычковская. – Минск.:РИПО, 2016. – 192 с. http://www.knigafund.ru/books/207964

### 5.4 Электронные образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://mami.ru в разделе «Библиотека» (*http://lib.mami.ru/ebooks/*).

Варианты контрольных заданий по дисциплине представлены на сайтах http://i- exam.ru и http://fepo.ru.

### 5.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Office / Российский пакет офисных программ
2. Windows / Операционная система семейства Linux

### 5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
2. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//

## 6. Материально-техническое обеспечение

Специализированные учебные лаборатории передовой инженерной школой электротранспорта, оснащенные партами, стульями, доской, компьютерами, стендами и макетами.

Специализированные учебные лаборатории передовой инженерной школой электротранспорта оснащены необходимыми тематическими стендами, оборудованием и приборами

## 7. Методические рекомендации

### 7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики

Научно-методическое руководство практикой осуществляется передовой инженерной школой электротранспорта (далее – ПИШЭ). Преподаватели ПИШЭ контролируют выполнение программы практики, оказывают помощь в организации практики на предприятии, дают консультации по выполнению индивидуальных заданий, проверяют отчеты по практике студентов.

Руководитель практики разрабатывает тематику индивидуальных заданий с учетом специфики предприятия (места практики), на которое отправляется студент. Индивидуальные задания студентов оформляются в виде календарного план-графика

В задание необходимо включить следующие вопросы:

1. Общая структура организации (предприятия): название предприятия, основные виды деятельности. Взаимосвязь между структурными подразделениями предприятия.
2. Техническая служба. Роль и место технической службы в структуре организации (предприятия). Основные задачи (направления деятельности), стоящие перед технической службой (перечислить).
3. Технологический процесс. Описать последовательность проходящих в технической службе организации (предприятия) операций по одному из направлений деятельности (по заданию руководителя практики от предприятия):
   – алгоритм сборки-разборки, заданного процесса или его части;
   – необходимый измерительный инструмент;
   – назначение и характеристики применяемого при работе оборудования
4. Оценить степень обеспеченности технической службы техническими средствами.
5. Описать профессиональные задачи и деятельность, специалистов вашего направления подготовки, работающих на данном предприятии.

По окончании практики студент обязан своевременно, в соответствии с графиком, представить отчет, оформленный в соответствии с рабочей программой практики и включающий индивидуальное задание.

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет (с оценкой).

### 7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе производственной практики отрабатываются теоретические знания, полученные на лекциях, путем индивидуального или коллективного выполнения конкретных задач, процедур, расчетов или графических построений.

До прохождения производственной практики студенту необходимо:

- Присутствовать на организационном собрании, на котором рассматривается положение цели и задачи практики, форма отчетности, порядок проведения зачета;
- Определиться с местом прохождения практики;
- Получить индивидуальное задание на практику;
- Пройти инструктаж по охране труда.

**Практика по получению производственно-технологических умений и опыта производственно-технологической деятельности**

Производственная практика может проходить в форме дублирования или замещения следующих основных должностей в отделах:

- Инженер-конструктор,
- Инженер-технолог,
- Инженер-испытатель

При этом особое внимание должно быть уделено освоению следующих функций

| Отдел, должность | Функция, задача |
|---|---|
| Конструкторский отдел | Планирование конструкторской деятельности отдела |
| | Разработка этапов проектирования |
| | Изготовление чертежей |
| | Расчеты |
| | Оформление технической документации |
| | Обработка результатов испытаний |
| Технологический отдел | Планирование технологической деятельности отдела |
| | Разработка этапов проектирования |
| | Изготовление чертежей |
| | Расчеты |
| | Оформление технической документации |
| Отдел доводок и испытаний | Планирование испытательной деятельности отдела |
| | Разработка этапов проектирования |
| | Изготовление чертежей |
| | Расчеты |
| | Оформление результатов испытаний |

Освоение перечисленных функций может выполняться в форме консультаций, изучения инструкций, правил и положений, а также в процессе непосредственного выполнения управленческих операций и процедур, оформления документов планирования и учета.

В процессе производственной практики закрепление практических знаний достигается при наблюдении за технологическими процессами разработки, производства и испытаний автомобильных мехатронных систем.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики

После прохождения практики и освоения выданного им материала и информации, студенты готовят отчет (Приложение 1) о прохождении практики, согласно структуре, представленной в пункте 7.1

### 8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики

| Шкала оценивания | Описание |
|---|---|
| Зачтено/отлично | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| Зачтено / хорошо | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки. |
| Зачтено/ удовлетворительно | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность. |
| Не зачтено/ Не удовлетворительно | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей. |

### 8.3 Оценочные средства

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /**

**Передовая инженерная школа электротранспорта**

# О Т Ч Е Т

о прохождении производственной практики

Студент_____

*(фамилия, имя, отчество)*

Учебная группа_____

Место прохождения практики

_____

*(наименование организации, город)*

| Студент-практикант | Руководитель практики от университета |
|---|---|
| _____/_____/<br>*(подпись) (фамилия, инициалы)* | _____/_____/<br>*(подпись) (фамилия, инициалы)* |

Москва _____
*(год)*

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /**

**Передовая инженерная школа электротранспорта**

# Д Н Е В Н И К

прохождения производственной практики

Студент _____

*(фамилия, имя, отчество)*

Учебная группа_____

Руководитель практики от принимающей организации

_____

*(фамилия, имя, отчество)*

Место прохождения практики

_____

*(наименование организации, город)*

Календарный план прохождения практики:

| № | Содержание выполненной работы | Сроки выполнения работы | Отметка руководителя от организации о выполнении работы |
|---|---|---|---|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | и т.д. | | |

Руководитель практики от принимающей организации:

«____»_____20___г _____/_____/

*(подпись)* *(фамилия, инициалы)*

Москва _____

*(год)*

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /**

**Передовая инженерная школа электротранспорта**

# ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

по итогам прохождения

производственной практики на студента

_____

*(фамилия, имя, отчество)*

Руководитель практики от принимающей организации

_____

*(фамилия, имя, отчество)*

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка _____

«____»_____20___г _____/_____/

*(подпись) (фамилия, инициалы)*

Москва_____

*(год)*

8.3.1 Текущий контроль

Промежуточная аттестация по итогам практики проходит в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой включает в себя составление и защиту отчета.

Содержание отчета должно полностью соответствовать индивидуальным заданиям и включать в себя следующие основные элементы;

- цель и задачи практики;
- общая характеристика предприятия или организации: история создания и динамика развития, основные направления, виды, результаты и перспективы деятельности; структура и органы управления, положение в отрасли, городе (районе), крае;
- описание структурного подразделения, послужившего местом практики;
- участие практиканта в деятельности предприятия, результаты, достигнутые в результате работы или научно-исследовательской деятельности, описание выполненных конкретных заданий;
- приобретение студентом профессиональных компетенций;
- выводы по результатам прохождения практики, предложения и рекомендации в адрес предприятия (организации).

Отчет по прохождению практики, предоставляемый студентами на платформу СДО, является основным документом, определяющим качество проделанной работы.

Сбор и оформление материалов для составления отчета должно проводиться студентами равномерно в течение всего времени прохождения практики. В отчете должны быть отражены все вопросы, предусмотренные программой практики.

При оформлении отчета необходимо соблюдать требования, изложенные в стандарте ВГУЭС СТО 1.005-2007* «Общие требованиях к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам».

Отчеты, не соответствующие заданию на практику или оформленные с нарушением вышеуказанных требований, возвращаются студентам на доработку.

По окончании практики каждый студент защищает отчет по практике с получением дифференцированной оценки (зачет), которая учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента в текущем семестре.

При оценке итогов производственной практики студента принимается во внимание оценка руководителя практики от организации или иного места прохождения практики.

Защита отчетов производится по установленному отделом организации и управления учебным процессом ПИШЭ графику. Неявка на защиту в установленное графиком время без уважительной причины приравнивается к неудовлетворительной оценке при защите со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Отчеты хранятся в отделе организации и управления учебным процессом ПИШЭ в течение одного года и могут быть использованы студентами в будущем при выполнении профессиональных практикумов.