

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента науки и высшего образования

Дата подписания: 08.06.2026 15:23:00

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b186

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

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Передовая инженерная школа технологического лидерства «FDR»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 /П.Итурралде /

«26» февраля 2026г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Производственная практика (преддипломная)

Направление подготовки

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль

Электрифицированные транспортные средства

Квалификация

магистр

Формы обучения

очная

Москва, 2026 г.

**Разработчик(и):**

доцент, к.т.н.



/А.В.Климов/

**Согласовано:**

Менеджер отдела  
организации и управления  
учебным процессом



/Д.Т.Хамдамова/

Руководитель  
образовательной программы  
доцент, к.т.н.



/А.В.Климов/

## Содержание

|      |                                                                                    |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Цели, задачи и планируемые результаты прохождения 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 .....                                                    | 6  |
| 5.4. | Электронные образовательные ресурсы .....                                          | 6  |
| 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 .....           | 7  |
| 7.2. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....                 | 7  |
| 8.   | Фонд оценочных средств.....                                                        | 9  |
| 8.1. | Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики .....                | 9  |
| 8.2. | Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики .....                 | 9  |
| 8.3. | Оценочные средства.....                                                            | 10 |

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождения 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-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИУК-5.1.Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>ИУК-5.2.Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений.                                                                                                                                                                                                                            |
| 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<br>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 относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

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 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 взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

- Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.
- Цифровые технологии в проектирование автомобиля
- Автомобильная мехатроника
- Высокоавтоматизированные транспортные средства
- Автомобильная сенсорика
- Основы научных исследований
- Экология автомобильного транспорта
- Электрические транспортные средства
- Электрические машины

## 3. Характеристика практики

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** преддипломная.

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

**Форма проведения практики:** непрерывная.

#### **4. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (6 недель).

*Указывается содержание практики с выделением этапов (разделов), видов выполняемых работ, включая самостоятельную работу студентов, трудоемкости каждого этапа.*

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

##### **5.1 Нормативные документы и ГОСТы**

- 1.
- 2.
- ...

##### **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., Щетинин Ю.С. Устройство тракторов. – М.:МГТУ «МАМИ», 2007 – 320 с. (81 экземпляр).
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**

Не используется

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

Не предусмотрено

## **6. Материально-техническое обеспечение**

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

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

## **7. Методические рекомендации**

### **7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации преддипломной практики**

Научно-методическое руководство практикой осуществляется передовой инженерной школой технологического лидерства «FDR» (далее – ПИШТЛ FDR) Преподаватели передовой инженерной школы 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 (Приложение 4 к СТП 1.111-2003 «Практика. Виды и требования»).

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 на преддипломной практике**

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.

## **7.3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной 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              |

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| Технологический отдел     | Обработка результатов испытаний                  |
|                           | 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/<br>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/<br>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

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

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

**Передовая инженерная школа технологического лидерства «FDR»**

**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<br>от университета                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>_____ / _____ /</div> <div><i>(подпись)</i>      <i>(фамилия, инициалы)</i></div> | <div>_____ / _____ /</div> <div><i>(подпись)</i>      <i>(фамилия, инициалы)</i></div> |

Москва \_\_\_\_\_  
*(год)*

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

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

**Передовая инженерная школа технологического лидерства «FDR»**

**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)

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

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

**Передовая инженерная школа технологического лидерства «FDR»**

**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 производственной 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 требования 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 ПИШТЛ FDR 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 ПИШТЛ FDR в течение одного года и могут быть использованы студентами в будущем при выполнении профессиональных практикумов.