

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор для Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Дата подписания: 01.09.2023 13:43:07

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742755c18b1d6

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/

2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика (преддипломная)**

Направление подготовки

**01.04.02.Прикладная математика и информатика**

Профиль

**«Программная инженерия в автомобилестроении»**

Квалификация

**магистр**

Формы обучения

**очная**

Москва, 2023 г.

**Разработчик(и):**

преподаватель, к.т.н.



/В.В. Петин/

**Согласовано:**

Менеджер отдела  
организации и управления  
учебным процессом



/Д.Т.Хамдамова/

Руководитель  
образовательной программы  
преподаватель, к.т.н.



/В.В. Петин/

## Содержание

1.	Цели, задачи и планируемые результаты прохождения практики .....	4
2.	Место практики в структуре образовательной программы .....	4
3.	Характеристика практики .....	5
4.	Структура и содержание практики .....	5
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	5
5.1	Нормативные документы и ГОСТы .....	5
5.2	Основная литература .....	5
5.3	Дополнительная литература .....	6
5.4	Электронные образовательные ресурсы .....	6
5.5	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение .....	6
5.6	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	6
6.	Материально-техническое обеспечение .....	6
7.	Методические рекомендации .....	6
7.1	Методические рекомендации для руководителя по организации практики .....	6
7.2	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	7
8.	Фонд оценочных средств .....	8
8.1	Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики .....	8
8.2	Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики .....	8
8.3	Оценочные средства .....	8
8.4	Текущий контроль .....	12

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

**Целью** преддипломной практики является апробация на практике в профессиональной деятельности основных положений, выдвигаемых на защиту в выпускной квалификационной работе.

К **основным задачам** преддипломной практики относятся:

- корреляция научно-исследовательских методов и элементов практической профессиональной деятельности,
- их совмещение в углубленном, обдуманном анализе при подготовке выпускной квалификационной работы.

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

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации. ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
ПК-1 Способен проводить проектно-конструкторское сопровождение производства и испытаний ВТС и их компонентов	ИПК-1.1. 1 Умеет применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения ИПК-1.2. Умеет применять методы и средства организации проектных данных

## 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:

- Системы управления движением транспортных средств
- Методы обработки данных с использованием языка программирования Python
- Искусственный интеллект в автомобилестроении
- Программная инженерия в автомобилестроении на языке C++
- Виртуальные испытания наземных транспортных средств
- Основы систем автономного вождения и помощи водителю

### **3. Характеристика практики**

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

**Форма проведения практики:** непрерывная.

Производственная практика проводится на 4 семестра в течение 10 недель.

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

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц (10 недель).

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

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

1. Профессиональный стандарт «Об Связь, информационные и коммуникационные системы»

#### **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**

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

## 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



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
_____ <i>(подпись)</i> / _____ / <i>(фамилия, инициалы)</i>	_____ <i>(подпись)</i> / _____ / <i>(фамилия, инициалы)</i>

Москва \_\_\_\_\_  
*(год)*

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)

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)*

## 8.4 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 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.