

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента образования и высшего образования

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Дата подписания: 01.09.2023 13:43:07

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742755c18b1d6

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Передовая инженерная школа электротранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор



/П.Итурралде/

«1» сентября 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки

**01.04.02.Прикладная математика и информатика**

Профиль

**«Программная инженерия в автомобилестроении»**

Квалификация

**магистр**

Формы обучения

**очная**

Москва, 2023 г.

**Разработчик(и):**

Доцент, к.т.н.



/Ю.М.Фурлетов/

**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 .....	5
3.	Характеристика практики .....	5
4.	Структура и содержание практики .....	5
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	6
5.1	Нормативные документы и ГОСТы .....	6
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 .....	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 .....	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 .....	9
8.4	Текущий контроль .....	13

## 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

- Изучение передовых конструкторских и технологических тенденций проектирования и изготовления автомобильных инженерных 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 инженерных систем.
- Освоение стандартных и исследовательских методик испытания инженерных 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. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды. ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе. ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет

	личную ответственность за свой вклад в результат командной работы.
ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ИОПК-2.1 Использует прикладные программы для решения задач и технологических процессов.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика».

Производственная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

- Предпринимательство в автомобильной индустрии
- Цифровые технологии в автомобилестроении
- Основы научных исследований
- Искусственный интеллект в автомобилестроении

## 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 2 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 01.04.02 «Прикладная математика информатика» специализации «Программная инженерия в автомобилестроении» 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 приведенной 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	144ч	48ч	48ч	48ч	отчет

	практике)					
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**

1. Профессиональный стандарт «06 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 экзemplяр).
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**

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

### **7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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).

## **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**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
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 показателям, 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
_____ / _____ / (подпись) (фамилия, инициалы)	_____ / _____ / (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**

**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 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.