Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента цифровой трансформации
Дата подписания: 08.06.2026 15:18:31
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 технологического лидерства FDR

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ /П.Итурралде /
«26» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (проектно-технологическая)

Направление подготовки
01.04.02.Прикладная математика и информатика

Профиль
«Программная инженерия в автомобилестроении»

Квалификация
магистр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

Старший 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 прохождении 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
5.2 Основная литература 6
5.3 Дополнительная литература 6
5.4 Электронные образовательные ресурсы 7
5.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 7
5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные систем 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 8
8. Фонд оценочных средств 8
8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики 8
8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики 9
8.3 Текущий контроль 13

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Целями учебной практики является наделить студентов способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе , способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Задачами учебной практики являются:

1. Изучение передовых конструкторских и технологических тенденций проектирования и изготовления деталей тягово-транспортных машин.
2. Сбор технических материалов, необходимых для выполнения курсовых проектов на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
3. Ознакомление со структурой организации, цеха, лаборатории, КБ, где студенты проходят практику.
4. Ознакомление с методами контроля выпускаемой продукции и приборами, используемыми для проверки качества.
5. Освоение принятых в данной организации методов конструирования и расчета узлов и деталей тяговых и транспортных машин.
6. Ознакомление с основной продукцией, готовящейся к производству и выпускаемой данной организацией; методы ее приемки и контроля.

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

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
ПК-1 Способен проводить проектно-конструкторское сопровождение производства и испытаний ВТС и их компонентов	ИПК-1.1 Умеет применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения

	ИПК-1.2 Умеет применять методы и средства организации проектных данных ИПК-1.3 Знает нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения ИПК-1.4 Знает организацию процесса использования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

2. Место практики в структуре образовательной программы

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

Учебная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Цифровые технологии в атомобилестроении
- Методы обработки данных с использованием языка программирования Python
- Управление проектами разработки автомобильного программного обеспечения

3. Характеристика практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: проектно-технологическая

Способы проведения практики: стационарная, невыездная.

Форма проведения практики: невыездная.

Учебная практика проводится в конце 2 семестра в течение 4 недель.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (4 недели).

Общая трудоемкость практики по получению проектно-технологических умений и опыта профессиональной деятельности для студентов квалификации магистр по специальности 01.04.02. «Прикладная математика и информатика» специализации «Программная инженерия в автомобилестроении» составляет 6 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)	216(ч)		72(ч)	144(ч)	отчет
2	Выполнение программы практики (на базе организации)	216(ч)		72(ч)	144(ч)	отчет
3	Оформление отчетных материалов по практике.	216(ч)		72(ч)	144(ч)	отчет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1 Нормативные документы и ГОСТы

ГОСТ Р 54869-2011 Проектный менеджмент ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ

ГОСТ Р 51709-2001. Государственный стандарт Российской Федерации. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки"

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. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/697. — Загл. с экрана.

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

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 школы, оснащенные партами, стульями, доской, компьютерами, стендами и макетами.

Специализированные учебные лаборатории Передовой инженерной школы 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. Преподаватели 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»).

7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

До прохождения учебной 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.

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

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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 учебной 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 20___г

(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 технологического лидерства FDR

Д Н Е В Н И К

прохождения учебной 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 20____г

(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 технологического лидерства FDR

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

по итогам прохождения учебной

практики на студента

_____

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от принимающей организации

_____

(фамилия, имя, отчество)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка _____

«____»_____20___г _____/_____/

(подпись) (фамилия, инициалы)

Москва 20____г

(год)

8.3 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 учебной 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 учебной практики студента принимается во внимание оценка руководителя практики от организации или иного места прохождения практики.

Защита отчетов производится по установленному кафедрой 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.