Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.08.2026 13:59:22
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

Транспортный факультет

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
_____ /М.Р. Рыбакова/
«26» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (проектная)

Направление подготовки/специальность
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль/специализация
Электроника и технологии сенсорики

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г

Разработчик(и):

Доцент /М.Н. Лукьянов/

Доцент /М.Р. Рыбакова/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов»,
д.ф-м.н., доцент /А.А. Скворцов/

1. Цели практики

Целями практики является максимальное приближение студентов к работе в современных условиях развития производственных, экономических, организационно-информационных отношений для закрепления теоретических знаний, полученных в стенах университета, формирование умений и навыков проектной работы

2. Задачи практики

- знакомство с предприятием, организацией, учреждением, являющимся базой практики;
- знакомство со структурой службы и должностными инструкциями;
- изучение функций, роли и места службы в структуре учреждения, предприятия, организации;
- анализ состава и структуры используемого программного обеспечения и оборудования;
- приобретение практических навыков разработки и внедрения новых изделий и оборудования;
- приобретение практических навыков проектной работы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков должен

Знать: виды ИС, их функциональные возможности и структуру, преимущества и недостатки внедрения; преимущества и недостатки различных интеллектуальных систем управления; способы приобретения ИС, их преимущества и недостатки; основные критерии выбора ИС;

Уметь: анализировать преимущества и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного вида транспорта; определять состав затрат на внедрение ИС; составлять договор на закупку ИС; анализировать требования к ИС, предъявляемые фирмами- потребителями и фирмами-производителями ИС.

Владеть: навыками выбора класса ИС для автоматизации транспортного средства в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; выбора способа автоматизации для конкретного предприятия; выбора информационной системы для конкретных применений на основании анализа общих свойств, функциональных возможностей и особых требований; выбора способа приобретения ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов, возможностях и потребностях конкретного предприятия; расчета совокупной стоимости владения ИС; организации стратегического и оперативного планирования ИС; организации выбора ИС для закупки; организации анализа требований к ИС.

3. Место практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика (проектная) находится в обязательной части Блока 2. Практика, основной профессиональной образовательной программы по направлению

подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» очной формы обучения.

Прохождение учебной практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Прикладные информационные технологии», «Методы и языки программирования», «Конструкция и устройство современных транспортных средств».

Прохождение учебной практики является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Программирование», «Электроника современного транспортного средства», «Интеллектуальные системы управления транспортом», «Информационная безопасность».

4. Тип, вид, способ и формы проведения практики

Типы практики: учебная

Учебная практика (проектная) проводится распределённым способом.

Распределенная практика проводится в течении 4 недель совместно с проведением теоретических занятий.

Способы проведения учебной практики: стационарная.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика (проектная) проводится в лабораториях и подразделениях Университета, оснащенных необходимым оборудованием и программным обеспечением для организации практики.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики учебная.

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать:	Код и содержание индикатора достижения компетенции
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	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-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы информационных технологий ИОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ИОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ИОПК-1.4 Понимает принципы работы современных информационных технологий ИОПК-1.5 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-2.1 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-5	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики в одном семестре составляет 2 зачетных единицы 72 часа.

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Ознакомление с задачами учебной практики (2 часа)	Получение задания на практику.
2.	Ознакомительный этап	Знакомство со структурой подразделения и прохождение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с нормативными документами (2 часов)	Инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности. Нормативные документы
3.	Учебный этап	Практическая работа над проектом по заданной тематике (56).	Проведение собеседования со студентами
4.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике (12 часов).	Защита отчета по практике

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики

Microsoft Word Microsoft Excel Microsoft PowerPoint 1С предприятие Microsoft Access

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике/ Положение по практике ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а). Основная литература

1. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под редакцией Е. М. Роговой. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21476-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582619

2. Горбашко, Е. А. Управление проектами: учебник для вузов / Е. А. Горбашко ; под редакцией Е. А. Горбашко. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 358 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19021-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589651

б). Дополнительная литература

1. Управление проектами. It-технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией Р. Ф. Маликова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20796-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558795

2. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583413 (дата обращения: 19.03.2026)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, 1С предприятие 8.2, Microsoft Access, браузер.

12. Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебные аудитории и лаборатории для проведения ознакомительных лекций, практической работы и защиты отчета с возможностями мультимедиа. Адрес г. Москва, ул. Автозаводская д.38

2. Компьютерный класс с необходимым для выполнения задач программным обеспечением и доступом к сети Интернет, включая работу с библиотечной базой Университета. Адрес г. Москва. ул. Б.Семеновская, 38, ауд. Н-304, Н-305, Н-212

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

ОП (профиль): «Электроника и технологии сенсорики» Форма обучения: очная

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

_____

_____

_____

Москва, 2026 год

В отчете должны быть представлены материалы по следующим вопросам:

1. Наименование фирмы или предприятия, утвержденного в качестве места прохождения практики.
2. Основные реквизиты предприятия или фирмы.
3. Основной вид деятельности, структура предприятия.
4. Форма собственности: государственная, частная, личная или смешанная.
5. В качестве кого был оформлен студент на время практики и основные выполняемые должностные обязанности.
6. Используемая вычислительная техника и ее периферия.
7. Перечень выполняемых работ.
8. Самостоятельное изучение и анализ аналогичных стандартных пакетов программ.
9. Краткие выводы.
10. К отчету прилагается характеристика с предприятия с оценкой деятельности студента.

Методические рекомендации по оформлению учебной практики

Отчет о практике должен быть набран на компьютере (шрифт Times New Roman; размер 14 pt; интервал 1,5; поля: слева - 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу по 2 см) и правильно оформлен:

- в оглавлении должны быть указаны все разделы и подразделы отчета и страницы, с которых они начинаются;

- разделы и подразделы отчета должны быть выделены в тексте;

- обязательна сплошная нумерация страниц, таблиц, рисунков и т. д., которая должна соответствовать оглавлению;

- отчет брошюруется в папку.

На титульном листе отчета и в задании студент ставит свою подпись.

По итогам практики студент ***в течение трех дней после ее окончания*** представляет руководителю практики от университета следующие документы:

Отчет о практике (см. *Образец оформления отчета*) объемом 12–18 машинописных страниц, в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями руководителя; анализ изученных документов и подобранных материалов; личное суждение студента о деятельности предприятия – места прохождения практики;

Отзыв-характеристику по итогам практики, подписанную руководителем и заверенную печатью организации, на базе которой осуществлялось прохождение производственной практики. В характеристике отражается умение студента применять полученные в период обучения теоретические знания, объем выполнения программы практики, имеющиеся недостатки в теоретической подготовке студента, оценка работы студента-практиканта в целом (см. Образец оформления отзыва- характеристики);

Иные документы организации, полученные студентом в период прохождения практики. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики студентов.

Студенты, имеющие практический стаж работы (работающие) по профилю подготовки, представляют на кафедру ***только отчет с соответствующими приложениями*** не позднее трех дней после её окончания.

Организация защиты результатов практики:

Руководитель практики от университета ***не позднее десяти дней с момента ее окончания*** обеспечивает в согласованные с учебным отделом и выпускающей кафедрой «Прикладная информатика» сроки организацию защиты практики в форме зачета. По итогам практики выставляются оценки по пятибалльной системе, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики (индивидуальной программы практики), правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчету.

Зачет по практике приравнивается к оценкам (зачетам с оценкой) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

По окончании учебной практики отчет представляется на кафедру. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы и задания по учебной практике и возможности допуска к защите.

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

Московского политехнического университета

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

студента_____курса_____(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____

_____

Практика проходила с_____по _____

Дата сдачи отчета _____

Руководитель практики_____(Ф.И.О.)

Образец оформления отзыва- характеристики

Штамп организации

Отзыв-характеристика

СООБЩАЕМ, ЧТО СТУДЕНТ (КА)_____КУРСА «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» *КАФЕДРЫ «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов»*

_____

Фамилия, Имя, Отчество

С «____»_____201___Г. ПО «____»_____201___Г. ПРОШЁЛ (ЛА)

_____ПРАКТИКУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ _____

В _____

наименование организации

Практика была организована в соответствии с разработанной в «Московском политехническом университете» программой. За время прохождения практики_____показал(а) необходимый уровень теоретической подготовки, умение применить и использовать полученные в университете знания для решения поставленных практических задач.

_____

_____

_____

_____

Руководитель

организации

_____ _____ _____

(должность) (личная подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

«___»_____201___г.