

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы управления

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Рабочая программа практики

Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Обязательная
Индекс практики по учебному плану:	Б2.О.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 4 - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216
Контактная работа по практике	семестр 4 - 2 часа
Иные формы работы по практике	семестр 4 - 213,5 часа
Промежуточная аттестация <i>Зачет с оценкой</i>	семестр 4 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вершинин Д.В.
	Идентификатор	R37a53c2e-VershininDV-fbbff249

Д.В. Вершинин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вершинин Д.В.
	Идентификатор	R37a53c2e-VershininDV-fbbff249

Д.В.
Вершинин

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

А.В. Бобряков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – Закрепление знаний и умений, в результате освоения теоретических знаний, ориентированных на будущую профессиональную подготовку по выбранному профилю, получение первичных профессиональных умений и навыков; Ориентирована на профессионально-практическую подготовку использования современных программных средств, овладение практическими навыками решения типовых задач на ПК с использованием численных методов, освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров вычислительных процессов, призвана способствовать комплексному формированию у обучающихся общекультурных, универсальных и цифровых компетенций.

Задачи практики:

- закрепление знаний, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин;
- знакомство с лабораториями выпускающей кафедры, оснащенных современным программным обеспечением, виртуальными лабораторными стендами;
- знакомство с информационными технологиями и современными средствами компьютерной графики;
- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- закрепление знаний базовых элементов современных информационных технологий;
- изучение методов решения систем линейных и нелинейных уравнений, систем дифференциальных уравнений первого порядка, а также знакомство с методом наименьших квадратов;
- изучение системы Mathcad (составление и отладка программ для перечисленных методов в системе Mathcad);
- формирование у студентов общего представления о будущей профессиональной деятельности, ее задачах, значимости в области науки, техники, промышленности и народном хозяйстве в целом.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	знать: - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации.
	<p>ИД-2_{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы естественнонаучных дисциплин. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы в технических приложениях.
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1_{УК-3} Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств.
	<p>ИД-2_{УК-3} Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно планировать и контролировать

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		собственное время.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{ук-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ИД-2 _{ук-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники информации, методы анализа информации, поисковые системы и системы хранения информации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы математики, физики и технических наук при моделировании технологических процессов.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	ИД-1 _{ук-5} Анализирует современное состояние общества на основе знания истории России, ее места и роли в мировом историческом процессе, демонстрируя толерантное восприятие	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы эффективного управления собственным временем. <p>уметь:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
философском контекстах	социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому и культурному наследию	- выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий.
	ИД-2 _{ук-5} Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы представления и обработки информации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать основные задачи математической статистики.
	ИД-3 _{ук-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска и обработки информации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Автоматизированные системы управления» направления 27.03.04 «Управление в технических системах».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 семестре.

По способу проведения практика может относиться к стационарной и (или) выездной, что определяется местом ее прохождения.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 4			
1	Подготовительный этап	0,6	71
1.1	Выдача задания по практике	0,3	35,5
1.2	Инструктаж по технике безопасности	0,3	35,5
2	Основной этап	0,8	71,2
2.1	Знакомство с базой производственной практики	0,4	35,6
2.2	Выполнение индивидуального задания	0,4	35,6
3	Отчетный этап	0,6	71,3
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	0,3	35,8
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,3	35,5
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
	Итого за 4 семестр:	2,5	213,5

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
	Всего:	2,5	213,5

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучение литературы по компьютерным технологиям в управлении проектами.
2. Исследование современного программного обеспечения в практике управления проектами.
3. Обзор программных средств, используемых в управлении проектами.
4. Получение практических навыков по работе с Microsoft Project.
5. Разработка проекта создания программного продукта в Microsoft Project.

По результатам практики должен быть составлен индивидуальный письменный отчет по практике.

Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет должен содержать титульный лист, подписанный студентом с указанием детальной информации о параметрах обучения.

Отчет проверяется руководителем практики от МЭИ, который принимает решение о допуске студента к защите отчета по практике.

Отчет по практике – это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания и навыки, приобретенные за время прохождения практики.

Отчет по практике готовится индивидуально.

Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения дисциплин и закрепленные им при прохождении практики.

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет с оценкой

Зачет с оценкой в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде..

По результатам практики выставляется:

– оценка 5 («отлично») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы правильные ответы, без недочетов;

– оценка 4 («хорошо») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;

– оценка 3 («удовлетворительно») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал правильные ответы не менее чем на половину вопросов, либо при ответе часто допускались ошибки;

– оценка 2 («неудовлетворительно») - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий. Правильно даны ответы менее чем на половину вопросов..

Зачет с оценкой выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» и при наличии отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде..

В приложение к диплому выносятся оценка за 4 семестр.

Примечание: оценочные материалы по практике приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Архив и научно-техническая библиотека профильной организации.

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в МЭИ – НТБ МЭИ и электронные библиотечные системы.

7.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей"
2. Office / Российский пакет офисных программ
3. Windows / Операционная система семейства Linux
4. Майнд Видеоконференции

7.2 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, принтер, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические

		розетки, кондиционер, информационные (интернет) розетки, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, принтер, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, кондиционер, информационные (интернет) розетки, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия; Ж-417/7, Световая черная студия	светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, стол компьютерный, мультимедийный проектор, компьютер персональный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, оборудование специализированное, светильник настенный, мультимедийный проектор, информационные (интернет) розетки, экран, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, микрофон, стул
Помещения для консультирования	Ж-2006, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, светильник потолочный, кондиционер, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, светильник потолочный с люминесцентными лампами, экран, указка, спортивный инвентарь, канцелярский принадлежности, хозяйственный инвентарь, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Выполнения задания на практику в полном объеме

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	1	8	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	30	60