

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

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Наименование образовательной программы: Техносферная безопасность

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

Учебная практика: практика по получению навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Индекс практики по учебному плану:	Б2.Ч.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 3 - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144
Контактная работа по практике	семестр 3 - 11,5 часа
Иные формы работы по практике	семестр 3 - 132 часа
Промежуточная аттестация <i>Зачет с оценкой</i>	семестр 3 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Федорова Е.В.
	Идентификатор	R10572c90-FedorovaYV-4641cfee

Е.В. Федорова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	Raс792df8-KondratyevaOYe-7169b3

О.Е.
Кондратьева

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	Raс792df8-KondratyevaOYe-7169b3

О.Е.
Кондратьева

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-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем. уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-2ук-6 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств.
ПК-1 Способен выстраивать систему управления охраной труда в соответствии с ESG-принципами	ИД-1ПК-1 Демонстрирует умение разрабатывать основные процедуры управления охраной труда на предприятиях	<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; - основные процедуры управления охраной труда на предприятиях; - источники информации, методы анализа информации, поисковые системы и системы хранения информации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>использованием дистанционных технологий;</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; - разрабатывать основные процедуры управления охраной труда на предприятиях.
<p>ПК-2 Способен анализировать условия труда и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует умение идентифицировать вредные и опасные производственные факторы в соответствии с методикой проведения специальной оценки условий труда</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вредные и опасные производственные факторы в соответствии с методикой проведения специальной оценки условий труда; - 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; - информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска и обработки информации; - основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, а также аппарат теоретического и экспериментального исследования. <p>уметь:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - идентифицировать вредные и опасные производственные факторы в соответствии с методикой проведения специальной оценки условий труда.
	<p>ИД-2пк-2 Демонстрирует готовность разрабатывать отчетную документацию по результатам проведения специальной оценки условий труда</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; - разрабатывать отчетную документацию по результатам проведения специальной оценки условий труда; - анализировать документацию по результатам проведения специальной оценки условий труда.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Часть, формируемая участниками образовательных отношений", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Техносферная безопасность» направления 20.04.01 «Техносферная безопасность».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 3 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 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 3			
1	Подготовительный этап	5	10
1.1	Выдача задания по практике	5	5
1.2	Инструктаж по технике безопасности	-	5
2	Основной этап	0	112
2.1	Знакомство с базой производственной практики	-	20
2.2	Выполнение индивидуального задания	-	92
3	Отчетный этап	6,5	10
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	5,5	5
3.2	Промежуточная аттестация по практике	1	5
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
Итого за 3 семестр:		12	132

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
	Всего:	12	132

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты. Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ.
2. Ознакомление с лабораториями выпускающей кафедры, знакомство с информационными технологиями и современными средствами компьютерной графики.
3. Выполнение практических работ по заданию руководителя.
4. Изучение общих вопросов производства, передачи, распределения и потребления тепловой энергии.
5. Оформление индивидуальных (коллективных) отчетов по практике, защита отчета.

Отчет по практике оформляется в форме реферата и содержит материалы, знакомство с которыми проводилось в период практики и описывает навыки, которые студент отработал за период практики. Отчет должен содержать титульный лист подписанный студентом и научным руководителем

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 3 семестре: зачет с оценкой

По результатам практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений;
- оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 3 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. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др)
5. Программный комплекс «Аттестация»

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>
11. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

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; К-502, Компьютерный класс каф. "ИЭиОТ"	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, стол преподавателя, стол учебный, стол компьютерный, стол, доска меловая, экран, стул, компьютер персональный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, кондиционер, мультимедийный проектор, стеллаж, светильник потолочный с диодными лампами, светильник настенный, информационные (интернет) розетки
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол учебный, стол, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, экран, мультимедийный проектор, оборудование учебное, стенд информационный, светильник потолочный с диодными лампами
Помещения для консультирования	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол учебный, стол, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, экран, мультимедийный проектор,

		оборудование учебное, стенд информационный, светильник потолочный с диодными лампами
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Л-509а, Методический кабинет каф. "ИЭиОТ"	кресло рабочее, стол для совещаний, стул, тумба, шкаф для документов, компьютер персональный, многофункциональный центр, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, шкаф, информационные (интернет) розетки, рабочее место сотрудника, стол письменный

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Учебная практика: практика по получению навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременное получение задания
- КМ-2 Своевременное начало выполнения задания
- КМ-3 Формирование отчета по практике

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 4 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	6	9	12
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	25	50	25