

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

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Наименование образовательной программы: Управление качеством в производственно-технологических системах

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

Производственная практика: преддипломная практика

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Обязательная
Индекс практики по учебному плану:	Б2.О.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 8 - 7
Часов (всего) по учебному плану:	252
Контактная работа по практике	семестр 8 - 14,5 часа
Иные формы работы по практике	семестр 8 - 237 часов
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>	семестр 8 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

Н.Л. Кетоева

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MyznikovaMN-91ca4d6

М.Н.
Мызникова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

Н.Л. Кетоева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения; формирование навыков использования для решения комплексных экономических задач научного и методического аппарата профессиональных дисциплин направления подготовки.

Задачи практики:

- формирование навыков планирования учебно-воспитательного процесса на кафедре подготовки;
- овладение умениями разработки разделов программ учебных курсов по дисциплинам;
- овладение навыками творческого конструирования учебного материала при подготовке к лекции и семинарскому (лабораторному) занятию;
- применение опыта и закрепление навыков, полученных выпускниками на предыдущих практиках;
- проведение самостоятельных расчетов и анализ необходимых экономических показателей.

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 и методы поиска, анализа и синтеза информации. уметь: - применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации.
	ИД-2 _{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач.	знать: - принципы и методы системного подхода. уметь: - применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих	знать: - методы формулирования целей и задач проект.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ее достижение.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.
	ИД-2 _{ук-2} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наиболее эффективные способы решения задач. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
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"> - культурные особенности и традиции различных социальных групп. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке.
	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"> - принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку культурно-историческим ценностям.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	ИД-1 _{ук-10} Демонстрирует знание основных экономических принципов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы и закономерности функционирования экономики.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
жизнедеятельности	функционирования общества	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ИД-1 _{ОПК-1} Выполняет анализ и структурирование данных, вычленяет математические отношения и создает математическую модель ситуации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы сбора и обработки данных. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и проектировать информационные модели на базе крупных массивов данных.
	ИД-2 _{ОПК-1} Демонстрирует знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, физических законов и интерпретации их математических выражений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современную физическую картину мира, пространственно-временные закономерности, физические законы и интерпретацию их математических выражений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать современную физическую картину мира, пространственно-временные закономерности, физические законы и их математические выражения.
	ИД-3 _{ОПК-1} Интерпретирует хозяйственно-экономические антропогенные факторы, влияющие на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хозяйственно-экономические антропогенные факторы. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - влиять на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-4 _{ОПК-1} Определяет основные параметры биотехнологических процессов, а также методы и приемы проведения исследований параметров качества технологических процессов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные параметры биотехнологических процессов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и приемы проведения исследований параметров качества технологических процессов.
	ИД-5 _{ОПК-1} Демонстрирует понимание закономерностей формирования результатов измерений, методов определения точности и погрешностей измерения, а также основ сертификации в технологическом процессе	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения, методы определения точности и погрешностей измерения, а также основы сертификации в технологическом процессе. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать результаты измерений, методов определения точности и погрешностей измерения, а также основы сертификации в технологическом процессе.
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ИД-1 _{ОПК-2} Демонстрирует знания теории вероятностей, статистики, комбинаторики, а также существующих групп статистических и логических методов управления качеством	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию вероятностей, статистику, комбинаторику, а также существующие группы статистических и логических методов управления качеством. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теории вероятностей, статистики, комбинаторики, а также существующих групп статистических и логических методов управления качеством.
	ИД-2 _{ОПК-2} Формулирует и анализирует	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	задачи профессиональной деятельности	<p>- разновидности информационных моделей.</p> <p>уметь:</p> <p>- собирать и обрабатывать данные с использованием информационных технологий.</p>
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3} Выбирает подходящие инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах	<p>знать:</p> <p>- инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах.</p> <p>уметь:</p> <p>- применять инструменты, средства и методы управления качеством в технологических процессах.</p>
	ИД-2 _{ОПК-3} Демонстрирует умения планирования и организации действий, направленных на непрерывное улучшение качества	<p>знать:</p> <p>- непрерывное улучшение качества.</p> <p>уметь:</p> <p>- планировать и организовывать действия, направленные на непрерывное улучшение качества.</p>
	ИД-3 _{ОПК-3} Выполняет разработку основных нормативных документов системы управления качеством продукции	<p>знать:</p> <p>- нормативные документы системы управления качеством продукции.</p> <p>уметь:</p> <p>- разрабатывать основные нормативные документы системы управления качеством продукции.</p>
ОПК-8 Способен осуществлять критический анализ и обобщение	ИД-1 _{ОПК-8} Анализирует организационно-технологические	<p>знать:</p> <p>- организационно-технологические процессы</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	процессы производства товаров и услуг в рамках управления качеством	производства товаров и услуг. уметь: - анализировать организационно-технологические процессы производства товаров и услуг в рамках управления качеством.
	ИД-2опк-8 Использует статистические методы анализа и обработки профессиональной информации о качестве продукции, процессов и услуг	знать: - статистические методы. уметь: - применять статистические методы анализа и обработки профессиональной информации о качестве продукции, процессов и услуг.
ОПК-10 Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ИД-1опк-10 Демонстрирует знания методик оценки основных типов рисков, и минимизации их негативного влияния	знать: - методы оценки рисков. уметь: - минимизировать негативного влияния от рисков.
ОПК-11 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества	ИД-1опк-11 Демонстрирует умение разработки и анализа конструкторской документации с использованием программных приложений	знать: - конструкторскую документацию. уметь: - разрабатывать и анализировать конструкторскую документацию с использованием программных приложений.
	ИД-2опк-11 Планирует этапы процедуры сертификации и внедрения системы менеджмента качества в организации	знать: - этапы процедуры сертификации. уметь: - внедрять систему менеджмента качества в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен организовать работы по контролю состояния производственного оборудования и технологической оснастки предприятия	ИД-1 _{ПК-1} Демонстрирует знание основных законов естественных дисциплин производственной сферы, включая методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>организации.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы естественных дисциплин производственной сферы. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	ИД-2 _{ПК-1} Выбирает методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и средства технического контроля качества производимой продукции, работ, услуг.
	ИД-3 _{ПК-1} Осуществляет поиск и анализ нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регламенты качества продукции. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и анализ нормативных и методических документов.
	ИД-4 _{ПК-1} Демонстрирует знание этапов планирования и проведения контроля точности оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапов планирования и проведения контроля точности оборудования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить контроль точности оборудования.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-5пк-1 Оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-техническую документацию. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Управление качеством в производственно-технологических системах» направления 27.03.02 «Управление качеством».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 8 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 7 зачетных единиц, 252 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 8			
1	Подготовительный этап	1	20
1.1	Изучение литературы по описанию структуры и стилю изложения выпускной квалификационной работы; методических указаний по ее оформлению	1	20
2	Рабочий этап	10	150
2.1	Обсуждение структуры выпускной квалификационной работы с научным руководителем.	2	30
2.2	Написание выпускной квалификационной работы на основе полученных результатов и отчетов по итогам прохождения практик.	2	30
2.3	Окончательное согласование с научным руководителем текста и структуры выпускной квалификационной работы. Внесение необходимых правок.	2	30
2.4	Оформление аппарата выпускной квалификационной работы и ее брошюровка.	2	30
2.5	Подготовить рукопись статьи или тезисов в научное издание.	2	30
3	Отчетный этап	3,5	67

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
3.1	Подготовка отчета и получение отзыва руководителя. Получение отзыва научного руководителя.	2	30
3.2	Промежуточная аттестация по практике.	1,5	37
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет	0,5	-
	Итого за 8 семестр:	15	237
	Всего:	15	237

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучить требования к структуре и стилю изложения выпускной квалификационной работы.
2. На основе результатов прохождения практик оформить выпускную квалификационную работу в виде законченной работы.
3. Подготовить рукопись статьи или тезисов в научное издание.
4. Выполнить иные задания руководителя практики.
5. По результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике.

Документы вшиваются в следующей последовательности:

- 1) Титульный лист
- 2) Задание на практику
- 3) Характеристика-отзыв о работе студента с места прохождения практики
- 4) Содержание отчета в соответствии с заданием
- 5) Введение
- 6) Отчет по практике
- 7) Заключение
- 8) Список литературы

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 8 семестре: зачет

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - Работа выполнена верно или с несущественными недостатками;
- оценка «не зачтено» - 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 выносятся оценки за 8 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. Яндекс Браузер

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. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

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-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой; НТБ-303, Компьютерный читальный зал; НТБ-301, Учебная аудитория кафедры "БИТ"; К-522, Компьютерный класс ИВЦ	компьютерная сеть с выходом в Интернет, стол письменный, стул, светильник потолочный с диодными лампами, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, стул, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска меловая, экран, мультимедийный проектор, парта, стол, стул, компьютер персональный, кондиционер, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, телевизор, доска маркерная, сетевая розетка, электрические розетки
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-203, Кабинет сотрудников "МЭП"	компьютер персональный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, кондиционер, кресло рабочее, принтер, рабочее место сотрудника, светильник потолочный с диодными лампами, стол, вешалка для

		одежды, холодильник, стул, тумба, шкаф для документов, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, сетевая розетка
Помещения для консультирования	К-507, Учебная аудитория; К-516, Кабинет сотрудников кафедры МЭП; К-514, Кабинет сотрудников кафедры МЭП; К-513, Кабинет сотрудников кафедры МЭП; К-518, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	вешалка для одежды, доска меловая, кондиционер, мультимедийный проектор, экран, трибуна, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стул, парта со скамьей, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, сетевая розетка, информационные (интернет) розетки, рабочее место сотрудника, кондиционер, компьютер персональный, ноутбук, кресло рабочее, принтер, многофункциональный центр, холодильник, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол, стул, тумба, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, сетевая розетка, информационные (интернет) розетки, кресло рабочее, принтер, многофункциональный центр, шкаф для документов, шкаф для одежды, рабочее место сотрудника, кондиционер, компьютер персональный, стол, стул, тумба, коммутатор, колонки звуковые, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с диодными лампами, электрические розетки, сетевая розетка, информационные (интернет) розетки, рабочее место сотрудника, кондиционер, компьютер персональный, ноутбук, кресло рабочее, принтер, многофункциональный центр, холодильник, экран интерактивный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол, стул, мультимедийный проектор, тумба, коммутатор, колонки звуковые, доска маркерная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, сетевая розетка, информационные (интернет) розетки, рабочее место сотрудника, кондиционер, компьютер персональный, ноутбук, кресло рабочее, принтер, многофункциональный центр, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол,

		стул, тумба, коммутатор, колонки звуковые, доска маркерная
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-504, Учебная аудитория; К-509, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП; К-511, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП; К-520, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска меловая, светильник потолочный с диодными лампами, кондиционер, трибуна, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, кондиционер, кресло рабочее, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, парта со скамьей, экран, доска меловая, мел, маркер, стилус, трибуна, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, кондиционер, стул, мультимедийный проектор, парта со скамьей, экран, доска меловая, мел, маркер, стилус, трибуна, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, кондиционер, кресло рабочее, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, парта со скамьей, экран, доска меловая, мел, маркер, стилус, трибуна, вешалка для одежды

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

8 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 Диагностика гибких навыков (тестирование)
- КМ-4 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 7 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	1	8	11	14	14
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
	Вес КМ:	10	30	10	40	10