



Министерство науки  
и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
Институт дистанционного  
и дополнительного образования



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ  
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
профессиональной переподготовки  
«Разработка программного обеспечения и веб-приложений (на основе Java)»,**

**Текущий контроль**

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
<i>Не предусмотрено</i>			

**Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Основы ООП	1. Работа со строками в Java Разработка классов на Java; 2. Обработка ошибок в Java; 3. Назначение git	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные</i>

		<p>программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
<p>Основы администрирования. Управление проектами по разработке ПО</p>	<p>1. Основные операции в Bash, привилегии и управление доступом, управление вводом/выводом, управление процессами, установка и удаление программ 2. Виртуализация, четыре типа виртуализации, виртуальные машины и их особенности, гипервизор, виртуальная машина, наиболее популярные гипервизоры и их особенности, оверселлинг 3. Настройка сети виртуальной машины, проброс портов, бэкап и восстановление 4. Методологии управления проектами. Традиционный подход и Agile-методы</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
<p>Система управления базами данных (СУБД)</p>	<p>1. Команды Insert into, update, delete 2. Основы MongoDB: создание, удаление, выборка</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики</i></p>

		<i>выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
Основы разработки web-приложений и информационной безопасности	Spring service, controller, repository	<p><i>Оценка:</i> зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

### Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового аттестационного экзамена*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	Итоговая аттестация реализуется в форме итогового тестирования, в которое входит по 10 вопросов из каждого модуля программы. Пример итогового тестирования: 1. Что входит в обязанности тестировщика программного обеспечения? 2. Что входит в зону ответственности DevOps-инженера? 3. Что входит в обязанности разработчика ПО? 4.	<p><i>Оценка:</i> 5  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 90  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; характеризуется логичным, изложением материала с соответствующими выводами и</p>

	<p>Что входит в зону ответственности лидера команды? 5. Что входит в обязанности менеджера проекта? 6. Что входит в зону ответственности архитектора ПО? 7. Что входит в обязанности владельца продукта? 8. Какие характерные особенности имеет методология управления проектом Waterfall? 9. Какие характерные особенности имеет методология управления проектом Agile? 10. Какие характерные особенности имеет гибридная методология управления проектом?</p> <p>1. Что такое операционная система Linux? 2. Какие основные команды командной строки используются в Linux? 3. Сетевые настройки виртуальной машины на примере VirtualBox 4. Что такое контейнеризация и в чем отличие между виртуализацией и контейнеризацией? 5. Какие основные преимущества использования Docker? 6. Какие основные шаги для создания Docker контейнера из образа? 7. Что такое Dockerfile и как им пользоваться? 8. Что такое Docker compose и как им пользоваться? 9. Как передать данные между Docker контейнерами? 10. Какой ресурс изолирован в контейнере Docker?</p> <p>1. Каковы основные различия между реляционными и нереляционными СУБД? 2. Из каких подмножеств состоит язык SQL? 3. Первичный и вторичный ключ в реляционной СУБД. Типы соединений между таблицами. 2. В каких случаях лучше использовать реляционные СУБД, а в каких – нереляционные? 3. Библиотека spring data jdbc, конфигурация, сравнение с “native” jdbc. 4.</p>	<p>обоснованными предложениями; - при защите работы слушатель показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы.</p> <p><i>Оценка: 4</i>  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала. Характеризуется в целом последовательным изложением материала. Выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; - работа позитивно характеризуется и оценивается как «хорошая» в рецензии; - при защите слушатель в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации, а во время доклада использует демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок; - слушатель без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p><i>Оценка: 3</i>  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> работа носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором. В работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; - при защите слушатель проявляет</p>
--	--	--

	<p>Технология ORM, конфигурация Hibernate. Понятие entity и его жизненный цикл. 5. Spring data jdbc и spring data repository. Преимущества и недостатки, особенности использования библиотек. 6. Какие основные конфигурации необходимо выполнить для использования spring data jdbc? 7. Проблема N+1, причины, способы устранения. 8. Колоночные и строковые СУБД. Особенности хранения данных. 9. Cap - теорема. 10. Понятие транзакции. Уровни изолированности транзакций реляционной СУБД.</p> <p>1. Чем отличаются Angular и AngularJS? 2. Что входит в состав фреймворка Angular? 3. Дайте определение понятия компонент. 4. Дайте определение понятия модуль. 5. Дайте определение понятия шаблон. 6. Что такое директивы Angular? 7. Что такое метаданные в Angular? 8. Дайте определение RxJS. 9. Чем отличаются Promise и Observable? 10. Дайте определение JIT и AOT.</p> <p>1. Что такое примитив ? 2. Что такое объект? 3. В каком участке памяти хранится примитив? 4. Какие методы входят в класс Object? 5. Что наследует класс от своего предка? 6. Что такое интерфейс? 7. Что такое абстрактный класс? 8. в Чем отличия интерфейса от абстрактного класса? 9. Что такое инкапсуляция? 10. В чем отличия между сокрытием и инкапсуляцией?</p>	<p>неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</p> <p><i>Оценка: 2</i>  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> работа не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методическом материале программы; - работа не имеет выводов либо они носят декларативный характер; - при защите слушатель затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p>
--	---	--

## **Независимая оценка качества обучения**

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **а) литература НТБ МЭИ:**

1. Адельштайн, Т. Системное администрирование в Linux : пер. с англ. / Т. Адельштайн, Б. Любанович . – СПб. : Питер, 2010 . – 288 с. – (Бестселлеры O`Reilly) . - ISBN 978-5-49807-117-6 .;

2. Васильев, А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование. Базовый курс по объектно-ориентированному программированию : учебное пособие для магистров и бакалавров / А. Н. Васильев . – СПб. : Питер, 2011 . – 400 с. – (Учебное пособие) . - ISBN 978-5-49807-948-6 .;

3. Князев, А. В. Основы программирования на языке Java : учебное пособие по курсу "Программирование на языке Java" по направлению "Прикладная математика и информатика" / А. В. Князев, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2019 . – 108 с. - ISBN 978-5-7046-2094-5 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=10582>;

4. Маркин, А. В. Основы web-программирования на PHP : учебное пособие / А. В. Маркин, С. С. Шкарин . – М. : Диалог-МИФИ, 2012 . – 252 с. - ISBN 978-5-86404-241-0 ..

### **б) литература ЭБС и БД:**

1. Диков А. В.- "Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3", (2-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2023 - (188 с.)

<https://e.lanbook.com/book/318443>;

2. Котов Ю. А.- "Криптографические методы защиты информации. Шифры", Издательство: "НГТУ", Новосибирск, 2016 - (59 с.)

<https://e.lanbook.com/book/118209>.

### **в) используемые ЭБС:**

1. База данных Scopus

<http://www.scopus.com>;

2. База данных Web of Science

<http://webofscience.com/> ;

3. Научная электронная библиотека

<https://elibrary.ru/>;

4. Национальная электронная библиотека

<https://rusneb.ru/>;

5. Портал открытых данных Российской Федерации

<https://data.gov.ru>;

6. ЭБС Лань

<https://e.lanbook.com/>;

7. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

[https://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red);

8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)  
<http://elib.mpei.ru/login.php>.

Руководитель ОДПО,  
ЦДО ОО

---

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кнутова А.Н.
	Идентификатор	Rd17ac9bb-KnutovaAN-27b4bb68

А.Н.  
Кнутова

---

Начальник ОДПО

---

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г.  
Крохин

---