



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
профессиональной переподготовки
«Алгоритмизация и разработка программ для предприятий ТЭК»,**

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
Разработка программ на С/С++			
Синтаксис С	Лабораторная работа	Разрабатывается программа согласно варианту задания. По результатам выполнения заданий составляется программный код. По результатам проводится демонстрация корректной работы программного кода с различными наборами тестовых данных. Пример задания: Составить программу для определения	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для</p>

		<p>вида треугольника (прямоугольный, равносторонний и т.д.), если известны длины его сторон.</p>	<p>решения задач. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог</i> <i>выполнения задания в</i> <i>процентах: 50</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. <i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог</i> <i>выполнения задания в</i> <i>процентах: 0</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.</p>
<p>Типовые задачи и алгоритмы их решения</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Разрабатывается программа согласно варианту задания. По результатам выполнения заданий составляется программный код. По результатам проводится демонстрация корректной работы программного кода с различными наборами тестовых данных. Пример задания: Имеется N типов товаров (названия известны). Для каждого товара задано количество единиц этого товара, цена и вес</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог</i> <i>выполнения задания в</i> <i>процентах: 70</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. <i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог</i> <i>выполнения задания в</i> <i>процентах: 60</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог</i> <i>выполнения задания в</i></p>

		<p>единиц товара. Требуются загрузить контейнер (не превышая его известной грузоподъемности) товарами одного типа так, чтобы стоимость груза в контейнере была максимальной.</p>	<p><i>процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. <i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.</p>
<p>Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>Тестирование</p>	<p>Примеры тестовых вопросов: Дайте определение класса. Дайте определение конструктора, деструктора. Назовите способы доступа к элементам класса.</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или преимущественно верно. <i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка</p>

			<p>"удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.</p>
Базы данных			
Клиент-серверная архитектура, Web-приложения	Лабораторная работа	<p>Выполнение задания по варианту и проверка работы на сервере.</p> <p>Основы языка разметки HTML – элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно</p>

			<p>выполнено.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.</p>
<p>Применение технологий сбора и анализа данных в энергетике</p>	<p>Тестирование</p>	<p>Примеры тестовых вопросов: Что такое DHTML? Какие механизмы обработки событий доступны программисту? Как подключить CSS таблицу к HTML документу?</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в</i></p>

			<i>процентах: 0</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Защита информации			
Применение средств защиты информации в энергетике	Лабораторная работа	Условия лабораторной работы согласно индивидуальному билету. Разработка простейшего смарт контракта. Условия	Не предусмотрено
Практика/стажировка			
Практика/стажировка	Задание на практику	Тестирование системы управления активами СУПА ТЭК в соответствии со спецификацией ГК «Консист бизнес групп» применительно к области профессиональной деятельности.	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание</i> <i>характеристики</i> <i>выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

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
----------------------------------	----------------	-----------------

<p>Разработка программ на C/C++</p>	<p>Примеры вопросов: 1.Технология программирования - это: Ответы: 1. совокупность методов и средств, используемых в процессе разработки ПО 2. совокупность методов и средств, используемых в процессе тестирования ПО 3. совокупность моделей жизненного цикла ПО 4. совокупность моделей, используемых в процессе разработки ПО Верный ответ: 1. 2.В чем заключается сущность структурного подхода к программированию: Ответы: 1. в декомпозиции программной системы по функциональному принципу 2. в декомпозиции программной системы по структуре входных и выходных данных 3. в использовании пользовательских структур данных 4. в использовании динамических структур данных Верный ответ: 1. 3.Полное и точное описание функций и ограничений разрабатываемого ПО называется: Ответы: 1. спецификацией 2. техническим заданием 3. требованиями 4. моделью предметной области Верный ответ: 1.</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший</p>
-------------------------------------	--	---

		<p>другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</i></p>
<p>Базы данных</p>	<p>1.Какие команды можно отнести к DML командам? Ответы: 1) INSERT 2) UPDATE 3) DELETE 4) DROP 5) ALTER 6) CREATE Верный ответ: ответ: 1,2 и 3</p> <p>2.По какой причине объем баз данных увеличивается и как с этим бороться? выбрать верные ответы Ответы:</p> <p>1) из-за добавления новых данных 2) из-за системных обновлений 3) из-за сбора статистик и логов операции ядром СУБД Верный ответ: ответ: 1 и 3</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</i></p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом принципиальные ошибки.</i></p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики</i></p>

		<p><i>выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</p>
Защита информации	<p>1. Тип блокчейна, предоставляющий доступ любому человеку ко всей цепочке транзакций? Ответы: (1) публичный блокчейн (2) блокчейн консорциумов (3) частный блокчейн (4) все варианты, перечисленные выше Верный ответ: (1) публичный блокчейн</p> <p>2. Какой из алгоритмов хэширования используется во</p>	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p>

	<p>многих блокчейнах?</p> <p>Ответы: sha-512 md5 md2 sha-256</p> <p>Верный ответ: sha-256</p>	<p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в</p>
--	---	---

		выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.
Практика/стажировка	<p><i>В рамках практики/стажировки студенты должны закрепить полученные ранее знания и познакомиться с примерами решения реальных задач алгоритмизации и программирования для нужд предприятий ТЭК.</i></p> <p><i>Отчет по практике/стажировке</i></p>	<p><i>Оценка: зачтено</i> <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: не зачтено</i> <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	Итоговый демонстрационный экзамен предусматривает выполнение кейсового задания. Предполагается, что в рамках обучения на цифровой кафедре студенты интегрируют получаемые знания и навыки в разработку проекта в рамках выпускной квалификационной работы. В процессе итоговой аттестации по программе ДПО обучающийся демонстрирует результаты индивидуальной	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i></p>

	<p>проектной работы. Должны быть определены цель и задачи в рамках разработки ПО для решения отраслевой задачи, разработаны инфологическая модель, структурная и функциональная схемы разрабатываемого приложения, проведен анализ требований и угроз информационной безопасности, определены способы интеграции разрабатываемого ПО в общую структуру ИС предприятия.</p> <p>Пример кейса демонстрационного экзамена: аргументированно выбрать технологический стек для реализации приложения для решения задачи – отображения аналитики по исходным данным, находящимся в заданной БД (по варианту). Необходимо создать запрос к БД для выбора необходимых данных, написать код приложения для анализа полученных данных.</p> <p>Шаблон структуры базы данных:</p> <p>Таблица: `employees`</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Колонка</th> <th>Тип данных</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>employee_id</td> <td>SERIAL</td> </tr> <tr> <td>first_name</td> <td>VARCHAR(50)</td> </tr> <tr> <td>last_name</td> <td>VARCHAR(50)</td> </tr> <tr> <td>job_title</td> <td>VARCHAR(50)</td> </tr> <tr> <td>salary</td> <td>DECIMAL(10, 2)</td> </tr> <tr> <td>address_id</td> <td>INTEGER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица: `addresses`</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Колонка</th> <th>Тип данных</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>address_id</td> <td>SERIAL</td> </tr> <tr> <td>street</td> <td>VARCHAR(100)</td> </tr> <tr> <td>city</td> <td>VARCHAR(50)</td> </tr> <tr> <td>state</td> <td>VARCHAR(50)</td> </tr> <tr> <td>zipcode</td> <td>VARCHAR(10)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задача: необходимо вывести ФИО, адрес регистрации, и</p>	Колонка	Тип данных	employee_id	SERIAL	first_name	VARCHAR(50)	last_name	VARCHAR(50)	job_title	VARCHAR(50)	salary	DECIMAL(10, 2)	address_id	INTEGER	Колонка	Тип данных	address_id	SERIAL	street	VARCHAR(100)	city	VARCHAR(50)	state	VARCHAR(50)	zipcode	VARCHAR(10)	<p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и допустившему дополнительные вопросы и неправильно</p>
Колонка	Тип данных																											
employee_id	SERIAL																											
first_name	VARCHAR(50)																											
last_name	VARCHAR(50)																											
job_title	VARCHAR(50)																											
salary	DECIMAL(10, 2)																											
address_id	INTEGER																											
Колонка	Тип данных																											
address_id	SERIAL																											
street	VARCHAR(100)																											
city	VARCHAR(50)																											
state	VARCHAR(50)																											
zipcode	VARCHAR(10)																											

	<p>зарплату одного человека с должностью "инженер" или "техник", у которого наибольшая зарплата. Проверить правильность заполнения полей БД в соответствии с шаблоном.</p>	<p>выполнившему практическое задание.</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. Абросимов, Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ : учебное пособие / Л. И. Абросимов . – СПб. : Лань-Пресс, 2018 . – 212 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) . - ISBN 978-5-8114-3538-8 .;

2. Борисова, С. В. Базы данных : методические указания по курсу "Базы данных" по направлению "Информатика и вычислительная техника" / С. В. Борисова, А. Ф. Крюков, М. В. Раскатова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2017 . – 36 с.

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=8867>;

3. Борисова, С. В. Объектно-реляционные базы данных в среде PostgreSQL : практикум по курсу "Базы данных" для студентов, обучающихся по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" / С. В. Борисова, А. Н. Зейн, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – Москва : Изд-во МЭИ, 2020 . – 44 с. - ISBN 978-5-7046-2350-2 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=11444>;

4. Операционные системы и сети: основы построения и применения. Лабораторный практикум : учебное пособие по курсу "Системное программное обеспечение" по направлению "Управление в технических системах" / А. В. Бобряков, Е. А. Панкратова, М. В. Раскатова, Н. М. Фетисов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2013 . – 72 с. - ISBN 978-5-7046-1408-1 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=5666>;

5. Рытов, А. А. Шифры простой замены : практикум по курсу "Защита информации" по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" / А. А. Рытов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2019 . – 36 с. - ISBN 978-5-7046-2167-6 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=10929>;

6. Технология программирования. Часть 1. С++ : практикум по дисциплине "Технология программирования" по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" / М. В. Раскатова, П. Щеголев, М. С. Никитенко, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . – 48 с. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 978-5-7046-2474-5 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=11679>.

б) литература ЭБС и БД:

1. "05.25.03 - Библиотечковедение, библиографоведение и книговедение: сборник программ основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)", Издательство: "Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ)", Кемерово, 2012 - (286 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273808>;

2. А. Л. Фридман- "Язык программирования Си++", (2-е изд., исправ.), Издательство: "Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»", Москва, 2016 - (219 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578114>;

3. Баженова И. Ю.- "Основы проектирования приложений баз данных", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (237 с.)

<https://e.lanbook.com/book/100315>;

4. Брокшмидт К.- "Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (459 с.)

<https://e.lanbook.com/book/100709>;

5. Гончарук С. В.- "Администрирование ОС Linux", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (164 с.)

<https://e.lanbook.com/book/100568>;

6. Магда Ю. С.- "Программирование и отладка C/C++ приложений для микроконтроллеров", Издательство: "ДМК Пресс", Москва, 2012 - (168 с.)

http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4821;

7. М. Свон- "Блокчейн: схема новой экономики", Издательство: "Олимп-Бизнес", Москва, 2017 - (241 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494451>.

в) используемые ЭБС:

1. Научная электронная библиотека

<https://elibrary.ru/>;

2. ЭБС Лань

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

3. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

Руководитель
ОДПО, ЦК

	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	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов