Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.08.2026 11:31:14
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Транспортный факультет

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
_____ /М.Р. Рыбакова/
«26» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка веб-приложений

Направление подготовки/специальность
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль/специализация
Электроника и технологии сенсорики

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г

Разработчик(и):

к. ф.-м. н., доцент кафедры /  Т.Т. Идиатуллов /

Согласовано:
Заведующий кафедрой «СМАРТ-технологии»,

к.т.н., доцент / Е.В. Петрунина /

Содержание

Оглавление

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6
3 Структура и содержание дисциплины 6
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 6
3.2 Тематический план изучения дисциплины 7
3.3 Содержание дисциплины 8
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 8
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 11
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 11
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 11
4.2 Основная литература 11
4.3 Дополнительная литература 11
4.4 Электронные образовательные ресурсы 12
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 12
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 12
5 Материально-техническое обеспечение 12
5.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий 12
5.2 Требования к программному обеспечению 13
6 Методические рекомендации 13
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 13
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13
7 Фонд оценочных средств 13
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 20
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 13
7.3 Оценочные средства 20

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины – передать студентам набор знаний навыков по разработке и усовершенствованию веб-приложений, представление об актуальных задачах современного веб-программирования и методах их решения.

К основным задачам дисциплины относятся:

• программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

• изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

• выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

• самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Обучение по дисциплине «Разработка веб-приложений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-1 Способен проводить оценочный расчет параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом	ИПК-1.1 Определяет численные значения основных технических характеристик отдельных аналоговых блоков ИПК-1.2 Проводит расчет уровней питающих, входных и выходных напряжений ИПК-1.3 Оценивает необходимое быстродействие, пределы потребляемой мощности, площадь и другие специальные параметры блоков
ПК-2 Способен готовить текстовые и графические части эскизного и технического проектов системы электропривода	ИПК-2.1 Готовит исходные данные для разработки комплекта проектной документации системы электропривода ИПК-2.2 Готовит технические предложения в составе проектной документации системы электропривода ИПК-2.3 Формирует принципиальные решения системы электропривода

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Алгоритмизация и программирование
- Разработка электронных блоков управления
- Алгоритмический синтез мультисенсорных систем на основе нейросетей

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (252 часа).

2.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			8	
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36	
	В том числе:			
1.1	Лекции	18	18	
1.2	Семинарские/практические занятия	18	18	
1.3	Лабораторные занятия	-	-	
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет			
	Экзамен		Зачет	
	Итого:	**108**	**108**	

2.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Раздел 1. Разработка веб-приложений						
1.1	Тема 1. Создание проекта		2	2			8
1.2	Тема 2. Доступ к данным		2	2			8
1.3	Тема 3. Пользовательский интерфейс и навигация		2	2			8
1.4	Тема 4. Отображение элементов данных и сведений		2	2			8
1.5	Тема 5. Элементы интернет-магазина. Корзина покупателя		2	2			8
1.6	Тема 6. Членство и администрирование		2	2			8
1.7	Тема 7. Обработка ошибок		4	4			16
1.8	Тема 8. Маршрутизация URL-адресов		2	2			8
ИТОГО			18	18			72

2.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Разработка веб-приложений

Тема 1. Создание проекта

Создание нового проекта веб-форм. Структура файлов проекта веб-форм. Запуск проекта в Visual Studio. Различные функции приложения веб-форм по умолчанию. Некоторые основные сведения об использовании среды Visual Studio.

Тема 2. Доступ к данным

Создание моделей данных. Построение приложения. Инициализация и заполнение базы данных. Обновление и настройка приложения для поддержки базы данных.

Тема 3. Пользовательский интерфейс и навигация

Изменить пользовательский интерфейс для поддержки функций приложения, работающего в интернет-магазине. Настроить элемента HTML5 для включения навигации по страницам. Создать элемент управления для перехода к конкретным данным продукта. Отобразить данные из базы данных, созданной с помощью Entity Framework Code First.

Тема 4. Отображение элементов данных и сведений

Добавить элемент управления данными для показа продуктов из базы данных. Подключить элемент управления данными к выбранным данным. Добавить элемент управления данными для вывода сведений о продукте из базы данных. Получить значения из строки запроса и использовать это значение для фильтрации данных, получаемых из базы данных.

Тема 5. Элементы интернет-магазина. Корзина покупателя

Создать корзину для веб-приложения. Разрешить пользователям добавлять товары в корзину. Добавить элемент управления GridView для отображения сведений о корзине. Рассчитать и отобразить сумму заказа. Удалить и обновить элементы в корзине. Включить счетчик корзины покупок.

Тема 6. Членство и администрирование

Включение роли администратора и пользователя в приложение. Ограниченный доступ к определенным страницам и папкам.

Тема 7. Обработка ошибок

Добавление глобальной обработки ошибок в конфигурацию приложения. Добавление обработки ошибок на уровне приложения, страницы и кода. Как записывать ошибки для последующей проверки. Отображение сообщений об ошибках, которые не компрометируют безопасность. Реализация ведения журнала ошибок модулей и обработчиков ошибок (ELMAH).

Тема 8. Маршрутизация URL-адресов

Регистрация маршрутов для приложения ASP.NET Web Forms. Добавление маршрутов на веб-страницу. Выбор данных из базы данных для поддержки маршрутов.

проверки.

Тематика пратикческих занятий

3.4.1 Практические занятия

Раздел 1. Разработка веб-приложений

Практическое занятие 1.1. Создание проекта

Создание нового проекта веб-форм. Структура файлов проекта веб-форм. Запуск проекта в Visual Studio. Различные функции приложения веб-форм по умолчанию. Некоторые основные сведения об использовании среды Visual Studio.

Практическое занятие 1.2. Доступ к данным

Создание моделей данных. Построение приложения. Инициализация и заполнение базы данных. Обновление и настройка приложения для поддержки базы данных.

Практическое занятие 1.3. Пользовательский интерфейс и навигация

Изменить пользовательский интерфейс для поддержки функций приложения, работающего в интернет-магазине. Настроить элемента HTML5 для включения навигации по страницам. Создать элемент управления для перехода к конкретным данным продукта. Отобразить данные из базы данных, созданной с помощью Entity Framework Code First.

Практическое занятие 1.44. Отображение элементов данных и сведений

Добавить элемент управления данными для показа продуктов из базы данных. Подключить элемент управления данными к выбранным данным. Добавить элемент управления данными для вывода сведений о продукте из базы данных. Получить значения из строки запроса и использовать это значение для фильтрации данных, получаемых из базы данных.

Практическое занятие 1.5. Элементы интернет-магазина. Корзина покупателя

Создать корзину для веб-приложения. Разрешить пользователям добавлять товары в корзину. Добавить элемент управления GridView для отображения сведений о корзине. Рассчитать и отобразить сумму заказа. Удалить и обновить элементы в корзине. Включить счетчик корзины покупок.

Практическое занятие 1.6. Членство и администрирование

Включение роли администратора и пользователя в приложение. Ограниченный доступ к определенным страницам и папкам.

Практическое занятие 1.7 Обработка ошибок

Добавление глобальной обработки ошибок в конфигурацию приложения. Добавление обработки ошибок на уровне приложения, страницы и кода. Как записывать ошибки для последующей проверки. Отображение сообщений об ошибках, которые не компрометируют безопасность. Реализация ведения журнала ошибок модулей и обработчиков ошибок (ELMAH).

Практическое занятие 1.8. Маршрутизация URL-адресов

Регистрация маршрутов для приложения ASP.NET Web Forms. Добавление маршрутов на веб-страницу. Выбор данных из базы данных для поддержки маршрутов.

2.4 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

1.не предусмотрено

3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №922 «Об утверждении федерального государственного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. https://fgos.ru/fgos/fgos-09-03-03-prikladnaya-informatika-922/

3.2 Основная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434466

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434467

3.3 Дополнительная литература

1. Кон М. AGILE. Оценка и планирование проектов = AGILE. Estimating and planning: перевод с англ. / М. Кон; [пер. В. Ионов]. – М.: Альпина Паблишер, 2019 – 417 с.

2. П. Дейтел, Х. Дейтел, А. Уолд. Android для разработчиков. 5-е издание, 2021 – 346с.

3. Брайан Харди, Билл Филлипс,Крис Стюарт, Кристин Марсикано. Программирование под Android. 3-е издание, 2020 – 478 с.

3.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.intuit.ru (дата обращения: 01.07.2014).
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: http://habrahabr.ru/.
3. http://www.lessons-tva.info/ - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Электронная библиотека: https://biblio-online.ru/
5. Электронная библиотека: https://new.znanium.com/
6. https://online.mospolytech.ru/enrol/index.php?id=5907 –Разработка веб-приложений

3.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Операционная система, Windows 11 (или ниже) - Microsoft Open License
2. Офисные приложения, Microsoft Office 2013(или ниже) - Microsoft Open License

3.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1.не предусмотрено

4 Материально-техническое обеспечение

4.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

4.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

Microsoft Windows.

Веб-браузер, Chrome.

ПО, предоставленное преподавателем.

5 Методические рекомендации

5.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются аудиторные занятия, семинары и практики.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

самоконтроль и самооценка студента;

контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях, промежуточный контроль осуществляется на зачете в письменной (устной) форме.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность компетенций;

оформление материала в соответствии с требованиями.

6 Фонд оценочных средств

6.1 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПК-1 Способен проводить оценочный расчет параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом.				
ИПК-1.1 Определяет численные значения основных технических характеристик отдельных аналоговых блоков **ИПК-1.2 Проводит расчет уровней питающих, входных и выходных напряжений** **ИПК-1.3 Оценивает необходимое быстродействие, пределы потребляемой мощности, площадь и другие специальные параметры блоков**	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-2 Способен готовить текстовые и графические части эскизного и для практического технического проектов системы электропривода.				
ИПК-2.1 Готовит исходные данные для разработки комплекта проектной документации системы электропривода **ИПК-2.2 Готовит технические**	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций

предложения в составе проектной документации системы электропривода ИПК-2.3 Формирует принципиальные решения системы электропривода	знаний,	компетенций	компетенций	дисциплины

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и её описание:

Форма промежуточной аттестации в 1 семестре: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все **обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности, задачи решает с недочетами, не влияющими на общий ход решения.
Незачтено	Не выполнены обязательные **условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины, ИЛИ студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями.

6.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

Лабораторные работы, экзамен.

6.2 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Формы текущего контроля: опрос, защита лабораторных работ.

7.3.2 Промежуточная аттестация

Формы аттестации: Зачет, экзамен.

Вопросы на зачет:

7 Создание нового проекта веб-форм.
8 Структура файлов проекта веб-форм.
9 Доступ к данным
10 Создание моделей данных.
11 Построение приложения.
12 Инициализация и заполнение базы данных.
13 Обновление и настройка приложения для поддержки базы данных.
14 Пользовательский интерфейс и навигация
15 Изменить пользовательский интерфейс для поддержки функций приложения, работающего в интернет-магазине.
16 Настройка элемента HTML5 для включения навигации по страницам.
17 Создание элемента управления для перехода к конкретным данным продукта.

18 Отображение данных из базы данных, созданной с помощью Entity Framework Code First.
19 Отображение элементов данных и сведений
20 Элемент управления данными для показа продуктов из базы данных.
21 Элемент управления данными для вывода сведений о продукте из базы данных.
22 Элементы интернет-магазина.
23 Корзина покупателя.
24 Элемент управления GridView для отображения сведений о корзине.
25 Членство и администрирование
26 Роли администратора и пользователя в приложение.
27 Ограниченный доступ к определенным страницам и папкам.
28 Обработка ошибок
29 Добавление глобальной обработки ошибок в конфигурацию приложения.
30 Добавление обработки ошибок на уровне приложения, страницы и кода.
31 Отображение сообщений об ошибках, которые не компрометируют безопасность.
32 Реализация ведения журнала ошибок модулей и обработчиков ошибок (ELMAH).
33 Маршрутизация URL-адресов
34 Регистрация маршрутов для приложения ASP.NET Web Forms.
35 Добавление маршрутов на веб-страницу.
36 Выбор данных из базы данных для поддержки маршрутов.

Экзаменационное задание

Экзаменационное задание выполняется студентом индивидуально, по итогам изучения дисциплины или ее части. При этом достижение порогового результата работы над экзаменационным заданием соответствует описанному в п. 3 данного документа этапу освоения соответствующих компетенций на базовом или продвинутом уровне.

Базовый уровень: способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания.

Продвинутый уровень: способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.

Форма экзаменационного задания выбирается преподавателем и утверждается на заседании кафедры. Экзамен может проходить в следующих формах и с использованием следующих оценочных средств.

Форма	Представление оценочного средства в ФОС
Устная.	Банк контрольных вопросов, соответствующих отдельным темам дисциплины (см. п. 4 настоящего документа). Вопросы формируют экзаменационный билет (см. ниже), состоящий из теоретических вопросов и практических заданий (типовые практические задания представлены ниже). Билеты, включая вопросы и практические задания, формируются преподавателем и утверждаются на заседании

	кафедры. В них могут быть включены дополнительные контрольные вопросы и задания, не требующие у студентов наличия не формируемых данной дисциплиной компетенций или более высоких этапов сформированности формируемых. Для ответа на каждый вопрос и для решения любого практического задания студент должен находиться на требуемом для данной дисциплине уровне сформированности всех соответствующих ей компетенций: каждый вопрос и задание проверяет уровень сформированности всех соответствующих данной дисциплине компетенций.
Письменная.	Оценочное средство полностью соответствует оценочным средствам устной формы задания.
Практико - ориентированная	Типовое задание практико-ориентированного экзамена. Задание практико-ориентированного формируется преподавателем на основе типового и Методических рекомендаций по разработке задания ПОЭ, утверждаются на заседании кафедры. Задание ПОЭ проверяет уровень сформированности всех соответствующих дисциплине компетенций.

Типовой экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине

«Разработка веб-приложений»

направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ВОПРОСЫ:

1. Инициализация и заполнение базы данных
2. Формирование шаблонов контроллера с использованием методов CRUD.
3. Практическое задание. Создание веб-проект с SignalR. Добавление клиентской библиотеки SignalR. Создание концентратора SignalR.

Утверждено: _____/ _____/ «__» _____

20__г.