

# БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Белорусского  
государственного университета

А.Д.Король

23 декабря 2024 г.

Регистрационный № УД-13529/уч.



## ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине для  
специальностей:

**1-31 03 04 Информатика**

**1-31 03 07 Прикладная информатика (по направлениям)**

2024 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-31 03 04-2021, 1-31 03 07-2021, учебных планов БГУ № G 31-1-213/уч. от 22.03.2022, № G 31-1-216/уч. от 22.03.2022.

<http://elib.bsu.by/handle/123456789/150658> (ссылка на Образовательные стандарты I степени)

[http://elib.bsu.by/handle/123456789/117615/browse?type=title&sort\\_by=1&order=ASC&rpp=200&etal=0](http://elib.bsu.by/handle/123456789/117615/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=200&etal=0) (ссылка на учебные планы БГУ I степени)

#### **СОСТАВИТЕЛИ:**

**И. С. Козловская** – доцент кафедры компьютерных технологий и систем факультета прикладной математики и информатики Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент;  
**С. С. Соловей** – старший преподаватель кафедры компьютерных технологий и систем факультета прикладной математики и информатики Белорусского государственного университета.

#### **РЕЦЕНЗЕНТ:**

**Д.В. Баровик** – заместитель директора ОАО «Центр банковских технологий», кандидат физико-математических наук, доцент;

#### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой компьютерных технологий и систем БГУ  
(протокол № 5 от 17.12.2024);

Научно-методическим советом БГУ  
(протокол № 5 от 19.12.2024)

Заведующий кафедрой



---

В.В. Казаченок

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель** преподавания учебной дисциплины – сформировать комплексное представление о системе электронного правительства и его роли в системе государственного управления.

Подготовка обучающихся к формированию, адаптации и использованию современных информационных технологий как инструмента разработки, документирования и контроля управленческих решений, а также организации информационных коммуникаций в системе государственного управления.

### Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить прикладные задачи анализа и макетирования интерфейсов электронного правительства; формирования архитектуры общих сервисов; разработки проектов перехода к оказанию государственных услуг в электронном виде;

2. Рассмотреть вопросы разработки требований к технологиям электронного государства, применения методик анализа элементов архитектуры электронного правительства и методик оценки ее эффективности;

3. Провести экспериментальное исследование возможностей информационного и аналитического обеспечения деятельности государственных органов на основе массивов открытых данных.

**Место учебной дисциплины** в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина относится к **дисциплинам специализаций** компонента учреждения высшего образования.

Программа составлена с учетом межпредметных связей с учебными дисциплинами. Основой для изучения учебной дисциплины являются дисциплины государственного компонента «Основы высшей алгебры», «Аналитическая геометрия», «Линейная алгебра» модуля «Геометрия и алгебра», дисциплины государственного компонента «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Функциональные последовательности и ряды, несобственный интеграл», «Ряды и функции комплексного аргумента» модуля «Математический анализ», дисциплины государственного компонента «Основы и методологии программирования», «Разработка кросс-платформенных приложений», «Машинно-ориентированное программирование», «Промышленное программирование» модуля «Программирование». Знания, полученные в учебной дисциплине, используются при выполнении студентами курсовых и дипломных работ.

### Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Технологии электронного правительства» должно обеспечить формирование следующих **универсальной и специализированной** компетенций:

*универсальная компетенция:*

УК. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

*специализированная компетенция:*

СК. Находить и анализировать научную информацию по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью, с применением современных технологий поиска, обработки и анализа информации, использовать глобальные информационные ресурсы, компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

**знать:**

- структуру и функции электронного правительства;
- задачи информационного и аналитического обеспечения деятельности государственных органов;
- системный подход в формировании архитектуры электронного правительства, построении единого информационного пространства;
- архитектурные методологии создания электронного правительства;
- средства создания электронных административных регламентов;

**уметь:**

- характеризовать особенности и содержание электронного правительства разных стран;
- описывать архитектуру электронного правительства;
- анализировать уровень интерфейса с пользователями, формировать архитектуру общих сервисов;
- управлять проектами перехода к оказанию государственных услуг в электронном виде;
- решать задачи информационного и аналитического обеспечения деятельности государственных органов;
- создавать спецификации требований к технологиям электронного государства;

**владеть:**

- методами анализа элементов архитектуры электронного правительства;
- методами подготовки интерфейсов электронного правительства; владения методиками оценки эффективности архитектуры электронного правительства;
- подходами к взаимодействию с ИТ-специалистами в проектах развития электронного правительства.

## **Структура учебной дисциплины**

Дисциплина изучается в 6-м семестре на специальности Прикладная информатика и в 7-м семестре на специальности Информатика. Всего на изучение учебной дисциплины «Технологии электронного правительства» отведено:

– для очной формы получения высшего образования – 200 часов, в том числе 72 аудиторных часа, из них: лекции – 36 часов, лабораторные занятия – 30 часов, управляемая самостоятельная работа (УСР – 6 часов).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## Раздел 1. Информатизация общества.

### Тема 1.1. Информатизация общества. Электронное правительство.

Концепция информационного общества. Информационное общество. Развитие процессов информатизации общества. Цифровизация. Трансформация системы государственного управления в условиях информационного общества.

Концепция электронного правительства. Определения электронного правительства. Цели электронного правительства. Особенности электронного правительства. Этапы развития электронного правительства. Исследование ООН «Электронное правительство». Методика определения Индекса развития электронного правительства ООН – EGDI и его субпоказателей. Методика определения Индекса электронного участия ООН – EPART.

Развитие процессов информатизации в Республике Беларусь. История развития электронного правительства в Беларуси. Оценка развития цифровизации Республики Беларусь: анализ позиций в мировых рейтингах.

### Тема 1.2. Стратегии, модели и стадии развития электронного правительства.

Базовые модели электронного правительства - G2C, G2B, G2G. Специфические черты Американской, Западноевропейской и Восточноазиатской модели информационного общества. Архитектурные модели электронного правительства, распространенные в США, Европе и Азии. Концепции развития электронного правительства зарубежных стран: цели и задачи; структура (основные разделы программы); основные предусмотренные мероприятия; лучшие практики.

Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 гг. Наиболее важные ожидаемые результаты от реализации Стратегии: информационно-коммуникационная инфраструктура, инфраструктура информатизации, цифровая трансформация. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы. Основные мероприятия.

### Тема 1.3. Построение единого информационного пространства госорганов.

Построение единого информационного пространства государственных органов и оказания электронных услуг. Компоненты и критерии формирования единого информационного пространства. Экономико-правовые основы создания единого информационного пространства. Государственная политика в области информационных ресурсов. Управление государственными информационными ресурсами. Базовые ГИР. Республиканские ГИР. Региональные ГИР. Государственная регистрация прав на ИС и ИР.

Государственный портал как элемент электронного правительства. Официальный сайт госоргана: функции, эксплуатационные и пользовательские характеристики, требования к содержанию; методики анализа, модель GOMS.

#### **Тема 1.4. Модель открытых государственных данных.**

Концепция открытых данных. Два элемента открытых государственных данных. Сферы открытых государственных данных. Принципы опубликования открытых государственных данных, этапы опубликования, индикаторы качества. Хартия открытых данных. Модели реализации открытых государственных данных. Зарубежный опыт использования открытых данных. Партнерство открытых правительств (OGP). Востребованные открытые данные. Открытые данные как часть «экономики данных». Примеры приложений на основе открытых данных.

Практика использования открытых данных: стандарты описания, формирование коллекций, доступ через API. Функционал порталов открытых данных.

План развития сферы открытых данных в Республике Беларусь. Национальный портал открытых данных. Порядок подготовки, публикации и использования открытых данных посредством национального портала открытых данных. Оценка развития сферы открытых данных Республики Беларусь: анализ позиций в рейтингах The Open Data Barometer, Реестр открытых данных (ODIN), Global Open Data Index.

### **Раздел 2. Государственные электронные услуги**

#### **Тема 2.1. Развитие клиентоориентированности ЭП.**

Государственные электронные услуги гражданам и организациям. Потребности получателей госуслуг: функциональные, информационные, эмоциональные. Стандартизация и оценка качества государственной услуги. Порядок получения электронных услуг. Технические условия получения электронных услуг. Методы и средства управления проектами перехода к оказанию государственных услуг в электронном виде. Разработка комплекта документов информационной услуги.

Электронная администрация. Осуществление административных процедур в электронной форме. Электронный административный регламент (ЭАР). Республиканская архитектура ЭАР. Технологии электронных административных регламентов. Пилотные проекты по переводу административных процедур в электронный вид.

Стадии развития электронных услуг и сервисов. Открытая платформа госуслуг. Основные модули клиентоориентированности. Дистанционная подача заявления, запись на прием в ведомство. Дистанционная оплата. Дистанционное информирование, получение результата, обжалование. Общегосударственная автоматизированная информационная система. Технологии «одно окно». Технологии «Ваша жизнь» («жизненный цикл / этапы жизни»); технология «жизненные эпизоды» (рождение, медицинское обслуживание, образование,

дом, семья, транспорт, налоги, работа и другие); технологии «бизнес (производство, торговля, услуги и другие)».

## **Тема 2.2. Зарубежный опыт развития ЭП. Модели электронного правительства.**

Развитие электронного правительства в США и государствах Западной Европы. Элементы ИТ-инфраструктуры электронного правительства. Порталы государственных услуг. Сетевая инфраструктура и центры обработки данных. Инфраструктура интеграции и пересылки электронных сообщений. Инфраструктура идентификации и авторизации. Электронные закупки. Стандарты и архитектура в области электронного правительства. Системы для повышение эффективности работы ведомств: электронные архивы и управление документами, управление знаниями. Национальные учетные системы (регистры, кадастры и пр.). Информационные системы национального уровня для региональных и местных органов власти. Информационные системы в области бюджетных (публичных) услуг: образование, здравоохранение, охрана правопорядка.

Развитие электронного правительства в странах СНГ.

## **Раздел 3. Методики описания архитектуры электронного правительства.**

### **Тема 3.1. Уровень государства.**

Архитектурные аспекты электронного правительства. Общее определение архитектуры. Понятие «предприятия». Понятие «Архитектуры предприятия». Типы архитектур (или уровни архитектуры).

Основа методики архитектуры электронного правительства. Модель направлений деятельности правительства (функций, программ) и услуг. Архитектурные методологии создания электронного правительства.

Концептуальная архитектура электронного правительства. Домены первого плана. Децентрализованно-централизованная реализация архитектуры электронного правительства. Интерфейс с клиентами. Архитектура государственных функций. Архитектура деятельности (бизнес-архитектура). Архитектура информации (данных). Архитектура прикладных систем. Архитектура общих сервисов. Архитектура интеграции процессов, систем и услуг. Технологическая инфраструктура.

Стадии развития технологической архитектуры. Начальная стадия - формирование технологической инфраструктуры. Корпоративная стадия создания общих правительственных информационных систем. Стадия реализации специфических проектов.

### **Тема 3.2. Уровень ведомства.**

Методики описания архитектур. Модели жизненного цикла информационной системы. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика META Group.

Методики реализации инициатив в области электронного правительства. Архитектура отдельной государственной организации. Методика федеральной архитектуры (Federal Enterprise Architecture Framework — FEAF). Состав федеральной архитектуры. Двигатели архитектуры. Текущая и целевая архитектура. Процессы миграции. Архитектурные сегменты. Стандарты и эталонные модели (reference models). Стратегические направления. Стандарты и справочники. Пример концептуальных взаимосвязей между справочниками архитектуры.

Ведомственная функционально-информационная архитектура. Ведомственные ИТ-программы и проекты. Архитектура деятельности предприятия.

Программные средства для моделирования, анализа и проектирования архитектуры электронного правительства. Системы автоматизированного проектирования (САПР или CAD). Средства поддержки проектирования информационных систем (Computer-Aided Software/System Engineering, CASE). Инструменты управления АП (Enterprise Architecture Management tools, EAM-инструменты). Средства для анализа и проектирования структуры и функций предприятий. Инструменты для проектирования стратегии (Strategy design). Методы и связанные с ними технологии управления АП.

### **Тема 3.3. Практика и перспективы развития архитектуры электронного правительства РБ.**

Изменение роли архитектуры предприятия в зависимости от типа бизнес-стратегии компании (Gartner). Этапы зрелости цифрового государственного управления: от электронного правительства к «умному правительству».

Развитие аналитических инструментов, связанных с использованием «больших данных». Практическое использование источников «больших данных» в статистических целях. Цифровые платформы мониторинга и оценки результативности и эффективности деятельности органов государственной власти.

Тренды и перспективные направления развития архитектуры предприятия.

### **Тема 3.4. Инфраструктура интероперабельности информационных ресурсов и информационных систем в РБ.**

Понятие интероперабельности. Проблемы организации информационного взаимодействия в рамках систем электронного правительства. Европейские правила совместимости для Общеευропейских услуг э-Правительства EIF v.3. Юридическая, организационная, семантическая и техническая интероперабельность.

Инфраструктура электронного правительства Республики Беларусь. *Республиканская облачная платформа*. Белорусские облачные технологии. Республиканский центр обработки данных – G-cloud - проект перехода информационных систем и инфраструктуры госорганов на Республиканскую облачную платформу. *Общегосударственная автоматизированная информационная система* (ОАИС). Архитектура ОАИС. Единый портал электронных услуг. Информационные посредники.

Принципы обеспечения интероперабельности систем электронного правительства. Комплекс мероприятий по развитию услуг и сервисов.

### **Тема 3.5. Учебная конференция «Технологии электронного правительства за рубежом».**

Опыт государств-лидеров в области электронного правительства в мире и в СНГ. Стратегия развития ЭП – цели, задачи, особенности. Динамика развития, включая субпоказатели, за 6 лет. Порталы государственных услуг. Классификация госуслуг, способы их получения, проактивность. Модель открытых государственных данных - особенности национальной модели, сценариев использования, доступа по API. Мобильные приложения. Использование мобильных технологий, примеры самых популярных мобильных приложений. Архитектура электронного правительства.

## **Раздел 4. Информационная безопасность ЭП.**

### **Тема 4.1. Концепция информационной безопасности РБ.**

Регулирование электронного правительства. Международные нормативно-правовые акты в сфере информатизации общества. Нормативная правовая база электронного правительства. Структура регулирования электронного правительства  
Возможные правовые ограничения по использованию цифровых технологий.

### **Тема 4.2. Защита персональных данных. Закон о персональных данных РБ. Зарубежный опыт.**

Персональные данные. Категории персональных данных. Общие требования к действиям с персональными данными: получение согласия на обработку, обработка, хранение. Права субъектов персональных данных. Меры по обеспечению защиты персональных данных. Национальный центр защиты персональных данных. Ответственность за нарушения правил обработки персональных данных.  
Трансграничная передача персональных данных. Методы обезличивания персональных данных.

### **Тема 4.3. АПК «Платформа» системы межведомственного электронного взаимодействия в РБ.**

Система межведомственного электронного документооборота (СМДО). Единый формат обмена данными СМДО. Взаимодействие между СЭД различных производителей. Динамика роста СМДО. Межведомственное взаимодействие. Методы информационного взаимодействия органов государственной власти. Основные проблемы организации межведомственного взаимодействия. Основные подходы к реализации межведомственного взаимодействия.

Аппаратно-программный комплекс «Платформа». Средства идентификации. Личный кабинет. Электронные услуги. Доступ к информации. API-интерфейс. Единая среда обмена информацией. Архитектура АПК «Платформа». Встроенные функциональные приложения.

### **Тема 4.4. Единая система идентификации физических и юридических лиц. Белорусская интегрированная сервисно-расчетная система.**

Государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь (ГосСУОК). Республиканский удостоверяющий центр (РУЦ). Сеть регистрационных центров. Ключ ЭЦП Республиканского удостоверяющего центра. Белорусская интегрированная сервисно-расчетная система (БИСРС). Облачная и мобильная электронная цифровая подпись. Процедура регистрации пользователя в УЦ с передачей НКИ и выпуском СОК. Мобильные государственные сервисы и приложения.

Трансграничное электронное взаимодействие. Ключевые направления реализации цифровой повестки. Пилотные проекты трансграничного электронного взаимодействия. Доверенная третья сторона. Единое пространство доверия. Стандарты обмена транзакционной цифровой информацией.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная форма получения высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1</b>	<b>Информатизация общества</b>	<b>10</b>			<b>8</b>		<b>2</b>	
1.1	Информатизация общества. Электронное правительство	2			2			Отчет по лабораторной работе
1.2	Стратегии, модели и стадии развития электронного правительства	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий
1.3	Построение единого информационного пространства госорганов	4			2		2	Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, электронный тест Контрольная работа 1.
1.4	Модель открытых государственных данных	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, Контрольная работа 2.
<b>2.</b>	<b>Государственные электронные услуги</b>	<b>8</b>			<b>8</b>			
2.1	Развитие клиентоориентированности ЭП	4			4			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, Контрольная работа 3.

2.2	Зарубежный опыт развития ЭП. Модели электронного правительства	4			4			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, Контрольная работа 4.
<b>3</b>	<b>Методики описания архитектуры электронного правительства</b>	<b>10</b>			<b>8</b>		<b>2</b>	
3.1	Уровень государства	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий
3.2	Уровень ведомства	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий
3.3	Практика и перспективы развития архитектуры электронного правительства РБ	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, Контрольная работа 5.
3.4	Инфраструктура интероперабельности информационных ресурсов и информационных систем в РБ	2					2	Проверка индивидуальных заданий, электронный тест Контрольная работа 6.
3.5	Учебная конференция «Технологии электронного правительства за рубежом»	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий
<b>4</b>	<b>Информационная безопасность ЭП</b>	<b>8</b>			<b>6</b>		<b>2</b>	
4.1	Концепция информационной безопасности РБ	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий
4.2	Защита персональных данных. Закон о персональных данных РБ. Зарубежный опыт	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий

4.3	АПК «Платформа» системы межведомственного электронного взаимодействия в РБ	2					2	Проверка индивидуальных заданий, электронный тест Контрольная работа 7.
4.4	Единая система идентификации физических и юридических лиц. Белорусская интегрированная сервисно-расчетная система	2			2			Отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, Контрольная работа 8.
<b>Итого</b>		<b>36</b>			<b>30</b>		<b>6</b>	

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Основная литература

1. Головенчик, Г. Г. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации : монография / Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2019. – 257 с.
2. Добролюбова, Е.И. Цифровое будущее государственного управления по результатам / Е.И. Добролюбова [и др.]. – М. : Дело, РАНХиГС, 2019. – 114 с.
3. Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ-страны) в Республике Беларусь/ [Р. Б. Григянец и др.] ; под ред. В. Г. Гусакова ; Нац. акад. наук Беларуси, Объед. ин-т проблем информатики. – Минск : Беларус. навука, 2019. – 226 с.
4. Лузгина, А. Международная практика построения системы электронного правительства / А. Лузгина // Центр экономических исследований BEROC. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.beroc.by/webroot/delivery/files/E-Government\\_PPrus.pdf](http://www.beroc.by/webroot/delivery/files/E-Government_PPrus.pdf). – Дата доступа: 04.04.2022.

### Дополнительная литература

1. Кудрявцев, Д.В. Архитектура предприятия: переход от проектирования ИТ-инфраструктуры к трансформации бизнеса / Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян // Российский журнал менеджмента. – Том 15. – № 2. – 2017. – С. 193–224.
2. Смирнов, М. Вариативность архитектуры предприятия / М. Смирнов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mxsmirnov.com/2017/03/15/ea-palette/>. – Дата доступа: 03.04.2022.

### Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой отметки

Объектом диагностики компетенций студентов являются знания, умения, полученные ими в результате изучения учебной дисциплины. Выявление учебных достижений студентов осуществляется с помощью мероприятий текущего контроля и текущей аттестации.

Для диагностики компетенций могут использоваться следующие средства текущего контроля: устный опрос, электронный тест, отчет по лабораторной работе, проверка индивидуальных заданий, контрольная работа.

Контрольные мероприятия проводятся в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. В случае неявки на контрольное мероприятие по уважительной причине студент вправе по согласованию с преподавателем выполнить его в дополнительное время. Для студентов, получивших неудовлетворительные отметки за контрольные мероприятия, либо не

явившихся по неуважительной причине, по согласованию с преподавателем и с разрешения заведующего кафедрой мероприятие может быть проведено повторно.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Мобильная робототехника» учебным планом предусмотрен **экзамен**.

Для формирования итоговой отметки по учебной дисциплине используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая система предусматривает использование весовых коэффициентов для текущей и промежуточной аттестации студентов по учебной дисциплине.

Формирование итоговой отметки в ходе проведения контрольных мероприятий текущей аттестации (примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущей аттестации в отметку при прохождении промежуточной аттестации):

- результаты выполнения индивидуальных заданий – 25 %;
- электронный тест – 25 %;
- контрольная работа – 25 %;
- устный опрос – 25 %.

Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей аттестации (рейтинговой системы оценки знаний) – 60% и отметки на зачете – 40%.

### **Примерный перечень лабораторных занятий**

Лабораторное занятие № 1. База знаний ООН по ЭП

Лабораторное занятие № 2. Сравнительный анализ концепций развития ЭП

Лабораторное занятие № 3. Анализ и оценка контента и юзабилити сайтов госорганов

Лабораторное занятие № 4. Технический аудит сайтов госорганов

Лабораторное занятие № 5. Сравнительный анализ функционала порталов открытых данных

Лабораторное занятие № 6. Сбор и подготовка открытых данных для анализа в Excel

Лабораторное занятие № 7. Применение API для получения данных из открытых источников

Лабораторное занятие № 8. Разработка комплекта документов информационной услуги

Лабораторное занятие № 9. Разработка процедуры оказания информационной услуги

Лабораторное занятие № 10. Анализ зарубежного опыта одного из государств-лидеров в области электронного правительства. Поиск и систематизация информации

Лабораторное занятие № 11. Анализ зарубежного опыта одного из государств-лидеров в области электронного правительства. Подготовка презентации и доклада

Лабораторное занятие № 12. Учебный проект. Разработка ТЭО

Лабораторное занятие № 13. Учебный проект. Разработка ТЗ и прототипа

Лабораторное занятие № 14. Учебный проект. Разработка прототипа и UML-моделей

Лабораторное занятие № 15. Учебный проект. Разработка прототипа и макета интерфейса

*Рекомендуемая тематика контрольных работ:*

1) Контрольная работа № 1 «Компоненты и критерии формирования единого информационного пространства».

2) Контрольная работа № 2 «Модели реализации открытых государственных данных».

3) Контрольная работа № 3. «Технические условия получения электронных услуг».

4) Контрольная работа № 4. «Элементы ИТ-инфраструктуры электронного правительства».

5) Контрольная работа № 5 «Этапы зрелости цифрового государственного управления».

6) Контрольная работа № 6 «Инфраструктура электронного правительства Республики Беларусь».

7) Контрольная работа № 7. «Система межведомственного электронного документооборота (СМДО)».

8) Контрольная работа № 8. «Белорусская интегрированная сервисно-расчетная система (БИСРС)».

**Примерный перечень заданий для управляемой самостоятельной работы**

**Тема 1.3. Построение единого информационного пространства госорганов (2 ч).**

Необходимо рассмотреть компоненты и критерии формирования единого информационного пространства.

**Форма контроля** – электронный тест.

**Тема 3.4 Инфраструктура интероперабельности информационных ресурсов и информационных систем в РБ (2 ч)**

Необходимо рассмотреть проблемы организации информационного взаимодействия в рамках систем электронного правительства

**Форма контроля** – электронный тест.

**Тема 4.3. АПК «Платформа» системы межведомственного электронного взаимодействия в РБ (2 ч)**

Необходимо рассмотреть Аппаратно-программный комплекс «Платформа».

**Форма контроля** – электронный тест.

### **Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины**

При организации образовательного процесса используется *практико-ориентированный подход*, который предполагает:

- освоение содержания образования через решения практических задач;
- приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности;
- ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, развитие предпринимательской культуры;
- использованию процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность профессиональных компетенций.

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся**

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Мобильная робототехника» используются современные информационные ресурсы. Управляемая самостоятельная работа (консультационно-методическая поддержка и контроль) дисциплины обеспечивается средствами образовательного портала БГУ LMS Moodle, на котором размещены:

- учебно-методические материалы;
- учебное издание для теоретического изучения дисциплины;
- методические указания к лабораторным занятиям;
- материалы текущего контроля и текущей аттестации;
- вопросы для подготовки к экзамену;
- тесты, вопросы для самоконтроля;
- список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Концепция информационного общества. Информационное общество. Развитие процессов информатизации общества.

2. Концепция электронного правительства. Определения электронного правительства. Цели электронного правительства.

3. Этапы развития электронного правительства. Исследование ООН «Электронное правительство». Индексы развития электронного правительства ООН – EGDI и EPART, их субпоказатели.

4. Развитие процессов информатизации в Беларуси. Оценка развития цифровизации Республики Беларусь: позиции в мировых рейтингах.

5. Базовые модели электронного правительства - G2C, G2B, G2G. Американская, Западноевропейская и Восточноазиатская модели информационного общества. Специфические черты.

6. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 гг. Наиболее важные ожидаемые результаты от реализации Стратегии: информационно-коммуникационная инфраструктура, инфраструктура информатизации, цифровая трансформация.

7. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы. Основные мероприятия.

8. Государственный портал как элемент электронного правительства. Официальный сайт госоргана: функции, эксплуатационные и пользовательские характеристики, требования к содержанию; методики анализа, модель GOMS.

9. Концепция открытых данных. Два элемента открытых государственных данных. Принципы опубликования открытых государственных данных, этапы опубликования, индикаторы качества.

10. Зарубежный опыт использования открытых данных. Партнерство открытых правительств (OGP). Хартия открытых данных. Модели реализации открытых государственных данных.

11. Востребованные открытые данные. Открытые данные как часть «экономики данных». Примеры приложений на основе открытых данных.

12. Практика использования открытых данных: стандарты описания, формирование коллекций, доступ через API. Функционал порталов открытых данных.

13. План развития сферы открытых данных в Республике Беларусь. Национальный портал открытых данных. Порядок подготовки, публикации и использования открытых данных посредством национального портала открытых данных.

14. Государственные электронные услуги гражданам и организациям. Потребности получателей госуслуг: функциональные, информационные, эмоциональные. Стандартизация и оценка качества государственной услуги.

15. Порядок получения электронных услуг. Разработка комплекта документов информационной услуги.

16. Электронная администрация. Осуществление административных процедур в электронной форме. Электронный административный регламент (ЭАР). Республиканская архитектура ЭАР.

17. Технологии электронных административных регламентов. Пилотные проекты по переводу административных процедур в электронный вид.

18. Стадии развития электронных услуг и сервисов. Открытая платформа госуслуг. Основные модули клиентоориентированности. Технологии «одно окно».

19. Элементы ИТ-инфраструктуры электронного правительства.

20. Порталы государственных услуг.

21. Сетевая инфраструктура и центры обработки данных.

22. Инфраструктура интеграции и пересылки электронных сообщений.

23. Инфраструктура идентификации и авторизации.

24. Электронные закупки.
25. Стандарты и архитектура в области электронного правительства.
26. Архитектурные аспекты электронного правительства. Основа методологии архитектуры электронного правительства. Модель направлений деятельности правительства (функций, программ) и услуг. Архитектурные методологии создания электронного правительства.
27. Концептуальная архитектура электронного правительства. Домены первого плана. Децентрализованно-централизованная реализация архитектуры электронного правительства.
28. Изменение роли архитектуры предприятия в зависимости от типа бизнес-стратегии компании (Gartner). Этапы зрелости цифрового государственного управления: от электронного правительства к «умному правительству».
29. Цифровые платформы мониторинга и оценки результативности и эффективности деятельности органов государственной власти.
30. Тренды и перспективные направления развития архитектуры предприятия.
31. Понятие интероперабельности. Проблемы организации информационного взаимодействия в рамках систем электронного правительства.
32. Европейские правила совместимости для Общеввропейских услуг э-Правительства EIF v.3. Юридическая, организационная, семантическая и техническая интероперабельность.
33. Республиканская облачная платформа. Белорусские облачные технологии. Республиканский центр обработки данных – G-cloud - проект перехода информационных систем и инфраструктуры госорганов на Республиканскую облачную платформу.
34. Общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС). Архитектура ОАИС. Единый портал электронных услуг. Информационные посредники.
35. Принципы обеспечения интероперабельности систем электронного правительства. Комплекс мероприятий по развитию услуг и сервисов.
36. Персональные данные. Категории персональных данных. Общие требования к действиям с персональными данными: получение согласия на обработку, обработка, хранение.
37. Права субъектов персональных данных. Меры по обеспечению защиты персональных данных.
38. Национальный центр защиты персональных данных. Ответственность за нарушения правил обработки персональных данных.
39. Трансграничная передача персональных данных. Методы обезличивания персональных данных.
40. Система межведомственного электронного документооборота (СМДО). Единый формат обмена данными СМДО. Взаимодействие между СЭД различных производителей. Динамика роста СМДО.

41. Аппаратно-программный комплекс «Платформа». Средства идентификации. Личный кабинет. Электронные услуги. Доступ к информации. API-интерфейс. Единая среда обмена информацией.

42. Архитектура АПК «Платформа». Встроенные функциональные приложения.

43. Государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь (ГосСУОК). Республиканский удостоверяющий центр (РУЦ). Сеть регистрационных центров. Ключ ЭЦП Республиканского удостоверяющего центра.

44. Белорусская интегрированная сервисно-расчетная система (БИСРС). Облачная и мобильная электронная цифровая подпись. Процедура регистрации пользователя в УЦ с передачей НКИ и выпуском СОК. Мобильные государственные сервисы и приложения.

45. Трансграничное электронное взаимодействие. Пилотные проекты трансграничного электронного взаимодействия. Доверенная третья сторона. Единое пространство доверия.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Учебная дисциплина не требует согласования			

Заведующий кафедрой  
компьютерных технологий и систем,  
доктор педагогических наук, профессор



В.В.Казаченок

17. декабря 2024 г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО  
ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_