Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.10.2023 11:36:59
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____/Д.Г.Демидов/
«28» июня 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

Информационные системы и технологии обработки цифрового контента

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2021 г.

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является изучение различных информационных технологий используемых при разработке информационных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение современных информационных технологий;
- изучение современных информационных систем;
- изучение web-технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Информационные технологии» относится к числу относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Математика
- Информатика
- Научные аспекты и перспективные материалы в информационных технологиях
- Нормирование качества и методы обращения с материалами информационных систем
- Теория информационных процессов и систем
- Инструментальные средства информационных систем
- Операционные системы
- Базы данных
- Интеллектуальные системы и технологии
- Технология кроссплатформенного программирования
- Управление программными проектами

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- Преддипломная практика
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**Знать**: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи **Уметь**: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи **Владеть**: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	**Знать**: принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий **Уметь**: проектировать информационные системы **Владеть**: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, то есть 216 академических часов (из них 76 часов - самостоятельная работа студента).

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 3 зачетных единиц, т.е. **108** академических часа (из них 38 часа – самостоятельная работа студентов).

На четвертом курсе в **восьмом** семестре выделяется 3 зачетных единиц, т.е. **108** академических часа (из них 38 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе.

Седьмой семестр: лекции – 2 часа в неделю (34 часа), лабораторные работы – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – зачет.

Восьмой семестр: лекции – 2 час в неделю (16 часов), лабораторные работы – 2 часа в неделю (18 часов), форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

Разработка FrontEnd web-приложений.

Понятие FrontEnd.

Знакомство, инструменты, настройка окружения

Использование HTML5 и CSS3 для создания FrontEnd web-приложений. Понятие кроссбраузерности. Инструменты валидации HTML-кода

Технологии JS и Ajax. Возможности. Библиотеки. Настройка и подключение.

Понятие и назначение LandingPage. Технологии, используемые при создании LandingPage. Разработка LandingPage.

Понятие и назначение сайта-визитки. Технологии, используемые при создании сайта-визитки. Разработка сайта-визитки.

Понятие и назначение Web-портала. Технологии, используемые при создании Web-портала. Разработка Web-портала.

BackEnd web-приложения

Понятие BackEnd. Примеры создания BackEnd приложений. Их назначение и возможности.

Технологии для разработки BackEnd web-приложений. Выбор языка и технологии программирования. Разработка BackEnd web-приложений.

Написание логики приложения. Постановка задачи и ее реализация. Работа с данными и их визуализация.

Создание web-сервиса. Понятие web-сервиса. Принципы разработки и создания web-сервиса.

Популярные Framework для web-разработки

Bootstrap.Понятие. Использование. Bootstrap шаблоны. Bootstrap Theme "Me". Bootstrap Тема "Company". Bootstrap Theme "The Band". Сетки. Шаблоны. Типографика. Медиа. Таблицы. Формы. Навигация. Алерты.

W3.CSS. Оповещения. Таблицы. Списки. Изображений. Значки. Знаки. Анимации. Dropdowns. Аккордеоны. Вкладки. Типография. Шрифты.

Yii2. ActiveRecord. Аутентификация и авторизация. Валидация. Формы. Безопастность. Интернационализация (I18N) и локализация (L10N). Кеширование. Генерация кода. Отладчик. Официальные расширения Yii2.

Использование современных CMS при разработке сайтов.

Описание и выбор современных CMS. Понятие CMS. Отличительные черты и особенности CMS. Функциональные возможности современных CMS.Использование современных CMS при разработке сайтов.

CMS Joomla. Описание системы. Основные возможности. Возможности администрирования. Масштабирование системы. Минимальные системные требования. Использование в электронной коммерции

CMS WordPress. Описание системы. Основные возможности. Возможности администрирования. Масштабирование системы. Минимальные системные требования. Использование в электронной коммерции.

CMS ModX. Описание системы. Основные возможности. Возможности администрирования. Масштабирование системы. Минимальные системные требования. Использование в электронной коммерции.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Информационные технологии» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- доклад об использовании современных информационных технологий;

- создание проектов с использованием современных информационных технологий;
- мастер-класс по использованию отдельных инструментов Framework.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Информационные технологии» и в целом по дисциплине составляет 25% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

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

В седьмом семестре

- выполнение лабораторных работ с использованием современных информационных технологий (создание сайта-визитки, landingpage, web-портала);
- выполнение проекта и защита его на последнем лабораторном занятии – создание web-сервиса по любой выбранной тематике;
- подготовка доклада по отдельным инструментам создания, валидации, оптимизации, раскрутки web-приложений;

В восьмом семестре

- выполнение лабораторных работ с использованием современных информационных технологий (использование популярных Framework’ов для создания web-приложений);
- подготовка доклада по отдельным инструментам популярных Framework’ов;
- выполнение проекта и защита его на последнем лабораторном занятии – создание web-портала с использованием популярной CMS;

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, темы докладов, защиты проекта.

Образцы лабораторных работ, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

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

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

Знать: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний о способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует неполные знания о способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует частичное отсутствие знаний о способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует отличные знания о способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи
Уметь: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать информационные системы для решения поставленной задачи	Обучающийся в удовлетворительной степени умеет выбирать информационные системы для решения поставленной задачи	Обучающийся хорошо умеет выбирать информационные системы для решения поставленной задачи	Обучающийся отлично умеет выбирать информационные системы для решения поставленной задачи
Владеть: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Обучающийся не владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Обучающийся слабо владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Обучающийся хорошо владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Обучающийся отлично владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств
ОПК-2 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				
Знать: принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний принципов проектирования базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся демонстрирует удовлетворительные знания принципов проектирования базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся демонстрирует хорошие знания принципов проектирования базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся демонстрирует отличные знания принципов проектирования базовых и прикладных информационных технологий

Уметь: проектировать информационные системы	Обучающийся не умеет проектировать информационные системы	Обучающийся плохо умеет проектировать информационные системы	Обучающийся хорошо умеет проектировать информационные системы	Обучающийся отлично умеет проектировать информационные системы
Владеть: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся не владеет способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся слабо владеет способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся хорошо владеет способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Обучающийся отлично владеет способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии»:

- выполнили и успешно защитили лабораторные работы: создание сайта-визитки, создание landingpage, создание web-портала;
- подготовили и успешно выступили с докладом по использованию отдельных инструментов создания, валидации, оптимизации, раскрутки web-приложений;

- выполнили и успешно защитили проект: создание web-сервиса по любой выбранной тематике.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Допускаются незначительные неточности при использовании современных информационных технологий.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании современными информационными технологиями.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

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

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии»:

- выполнили и успешно защитили лабораторные работы с использованием современных информационных технологий: использование популярных Framework’ов для создания web-приложений;

- подготовили и успешно выступили с докладом по использованию отдельных инструментов популярных Framework’ов;

- выполнили и успешно защитили проект: создание web-портала с использованием популярной CMS;

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, отлично оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками по работе с современными информационными технологиями. При этом могут быть допущены незначительные неточности при использовании новых инструментов информационных технологий.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, хорошо оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками по работе с современными информационными технологиями. При этом могут быть допущены незначительные ошибки при использовании информационных технологий.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, слабо оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками по работе с современными информационными технологиями. При этом могут быть допущены значительные неточности при использовании инструментов информационных технологий.

Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениям.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. CMS – системы управления контентом: учебное пособие /Е.В. Гениатулина - Новосибирск: НГТУ, 2015 [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438332&sr=1

2. Разработка расширений для CMS Joomla/Я.А. Седова – М: Национальный Открытй Университет «ИНТУИТ», 2016 [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428977&sr=1

б) дополнительная литература:

1. HTML5. Основы клиентской разработки /А.О. Савельев, А. А. Алексеев – М: Национальный Открытй Университет «ИНТУИТ», 2016 [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429150&sr=1

2. Разработка клиентских приложений Web-сайтов/М.Р. Богданов – М: Национальный Открытй Университет «ИНТУИТ», 2016 [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233745&sr=1

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Программное обеспечение
Microsoft Windows 7 (по программе бесплатного доступа Microsoft Imagine)

Open Server Panel (свободное ПО)
Лекционные занятия в ауд. ауд. 2303
Лабораторные занятия из списка:

- 2502 , 2557, 2610, 2611, 2662, 2667, 2802, 2814

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа по дисциплине «Информационные технологии» осуществляется:

- в форме самостоятельной проработки теоретического материала обучающимися;
- выполнения практического задания;
- защиты преподавателю лабораторной работы (знание теоретического материала и выполнение практического задания).

10.Методические рекомендации для преподавателя

Изучение дисциплины «Информационные технологии» обучающимися направления подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрено рабочим учебным планом в 7-8 семестрах обучения.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

Программу составил:

к.т.н., доцент  /Д.А. Арсентьев/

Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2021 г., протокол № 1А.

Согласовано:

Зав. кафедрой ИиИТ,
к.т.н.  /Е.В. Булатников/

Приложение 1.

Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Седьмой семестр														
1.1	Понятие FrontEnd. Знакомство, инструменты, настройка окружения	7	1	2		4	2								
1.2	Вводное занятие по лабораторному практикуму. Установка и настройка программного обеспечения.	7	2			4	2					+			
1.3	Использование HTML5 и CSS3 JS и Ajax для создания FrontEnd web-приложений.	7	3	2			2					+			
1.4	Лабораторная работа «Разработка LandingPage. Выбор технологии и инструментов».	7	4			4	2					+			
1.5	Обзор современных инструментов создания FrontEnd web-приложений.	7	5	2			2					+			
1.6	Лабораторная работа «Разработка LandingPage. Использование скриптов».	7	6			4	2					+			
1.7	Технологии, используемые при создании сайта-визитки.	7	7	2			2					+			
1.8	Лабораторная работа «Разработка сайта-визитки».	7	8			4	2					+			

1.9	Технологии, используемые при создании Web-портала	7	9	2			2					+			
1.10	Лабораторная работа «Разработка Web-портала».	7	10			4	2					+			
1.11	Понятие BackEnd. Примеры создания BackEnd приложений. Их назначение и возможности.	7	11	2			2					+			
1.12	Лабораторная работа «Разработка Web-сервиса. Выбор тематики».	7	12			4	2					+			
1.13	Технологии для разработки BackEnd web-приложений.	7	13	2			2					+			
1.14	Лабораторная работа «Разработка Web-сервиса. Выбор языка и технологии программирования.».	7	14			4	2					+			
1.15	Написание логики приложения. Постановка задачи и ее реализация.	7	15	2			2					+			
1.16	Лабораторная работа «Разработка Web-сервиса. Написание логики приложения»	7	16			4	2					+			
1.17	Работа с данными и их визуализация	7	17	2			2					+			
1.18	Лабораторная работа «Разработка Web-сервиса. Работа с данными и их визуализация». Защита проекта	7	18			4	4					+			
	Форма аттестации		18												**З**
	Всего часов по дисциплине во втором семестре			18		36	38					Один реферат			
	Восьмой семестр														
2.1	Популярные Framework для web-разработки	**8**	1	2								+			
2.2	Вводное занятие по лабораторному практикуму. Установка и настройка программного обеспечения.	**8**	1		2		38					+			

2.3	Bootstrap. Понятие. Использование. Bootstrap шаблоны.	**8**	**2**	**2**								+			
2.4	Лабораторная работа «Bootstrap. Установка и настройка».	**8**	2		2		2					+			
2.5	Bootstrap. Сетки. Шаблоны. Типографика. Медиа. Таблицы. Формы. Навигация. Алерты	**8**	**3**	**2**								+			
2.6	Лабораторная работа «Bootstrap. Использование шаблонов. Типографика».	**8**	3		2		4					+			
2.7	W3.CSS. Понятие. Использование.	**8**	**4**	**2**								+			
2.8	Лабораторная работа «W3.CSS. Установка и настройка».	**8**	4		2		4					+			
2.9	Yii2. Понятие. Использование.	**8**	**5**	**2**								+			
2.10	Лабораторная работа «Yii2. Установка и настройка».	**8**	5		2		6					+			
2.11	Понятие CMS. Отличительные черты и особенности CMS.	**8**	**6**	**2**								+			
2.12	Лабораторная работа «Выбор CMS. Установка и настройка».	**8**	6		2		6					+			
2.13	CMS Joomla.	**8**	**7**	**2**								+			
2.14	Лабораторная работа « CMS. Установка шаблона. Настройка дизайна».	**8**	7		2		8					+			
2.15	CMS WordPress.	**8**	**8**	**2**								+			
2.16	Лабораторная работа «CMS. Подключение и настройка плагинов».	**8**	8		2		8					+			
2.17	CMS ModX.	**8**	**9**	**2**								+			
2.18	Лабораторная работа «CMS. Электронная коммерция».	**8**	**9**		2							+			
	Форма аттестации		**7-8**		36							Реферат		**Э**	

	Всего часов по дисциплине в третьем семестре				18	18	38								

Приложение 2 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, инновационная, проектно-технологическая

Кафедра: Информатика и информационные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

2.1. Вопросы к экзамену

2.2. Вопросы к зачету

2.3. Реферат

2.4. Лабораторные работы

Составители:

Арсентьев Д.А., к.т.н., доцент

Москва, 2021 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
ФГОС ВО **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВ-КА**				
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**Знать**: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи **Уметь**: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи **Владеть**: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	Л	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	**Знать**: принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий **Уметь**: проектировать информационные системы **Владеть**: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	Л	**Базовый уровень:** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к выступлению с докладом

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде доклада обучающегося по определенной теме.	Темы рефератов
2	Лабораторные работы (Л)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде демонстрации полученных навыков при решении поставленных практических задач.	Задания к лабораторным работам

Кафедра информатики и информационных технологий
(наименование кафедры)

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Экзамен**			
		Критерии оценивания			
		2	**3**	**4**	**5**
Знать: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи **Уметь**: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи **Владеть**: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Разделы 1-4	Не разбирается в современных информационных технологиях	Слабо разбирается в современных информационных технологиях	Хорошо разбирается в современных информационных технологиях	Отлично разбирается в современных информационных технологиях
ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Экзамен**			
		Критерии оценивания			
		2	**3**	**4**	**5**

Знать: принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий **Уметь**: проектировать информационные системы **Владеть**: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Разделы 1-4	Не умеет проектировать информационные системы	Слабо умеет проектировать информационные системы	Хорошо умеет проектировать информационные системы	Отлично умеет проектировать информационные системы

Вопросы к экзамену

по дисциплине Информационные технологии

(наименование дисциплины)

1. Понятие FrontEnd.
2. Инструменты FrontEnd
3. Настройка FrontEnd
4. Использование HTML5&CSS3 для FrontEnd
5. Понятие кроссбраузерности.
6. Инструменты валидации HTML-кода
7. Технологии JS и Ajax.
8. Настройка и подключение Ajax.
9. Понятие и назначение LandingPage.
10. Технологии, используемые при создании LandingPage.
11. Принципы разработки LandingPage.
12. Понятие и назначение сайта-визитки.
13. Технологии, используемые при создании сайта-визитки.
14. Разработка сайта-визитки.
15. Понятие и назначение Web-портала.
16. Технологии, используемые при создании Web-портала.
17. Разработка Web-портала.
18. BackEnd web-приложения

19. Понятие BackEnd.
20. Назначение и возможности BackEnd.
21. Технологии для разработки BackEnd web-приложений.
22. Выбор языка и технологии программирования BackEnd web-приложений.
23. Этапы разработки BackEnd web-приложений.
24. Создание web-сервиса.
25. Понятие web-сервиса.
26. Принципы разработки и создания web-сервиса.
27. Популярные Framework для web-разработки
28. Bootstrap.Понятие. Использование.
29. Bootstrap шаблоны.
30. Bootstrap Theme.
31. Bootstrap Сетки.
32. Bootstrap Шаблоны.
33. Bootstrap Типографика.
34. Bootstrap Медиа.
35. Bootstrap Таблицы.
36. Bootstrap Формы.
37. Bootstrap Навигация.
38. Bootstrap Алерты.
39. W3.CSS. Оповещения. Таблицы.
40. W3.CSS. Списки. Изображения.
41. W3.CSS. Значки. Знаки.
42. W3.CSS. Анимации.
43. W3.CSS. Dropdowns.
44. W3.CSS. Аккордеоны. Вкладки.
45. W3.CSS. Типография. Шрифты.
46. Yii2. ActiveRecord.
47. Yii2. Аутентификация и авторизация.
48. Yii2. Валидация.
49. Yii2. Формы.
50. Yii2. Безопастность.
51. Yii2. Интернационализация (I18N) и локализация (L10N).
52. Yii2. Кеширование. Генерация кода.
53. Yii2. Отладчик.
54. Yii2. Официальные расширения Yii2.
55. Использование современных CMS при разработке сайтов.
56. Описание и выбор современных CMS.
57. Понятие CMS. Отличительные черты и особенности CMS.
58. Функциональные возможности современных CMS.
59. Использование современных CMS при разработке сайтов.
60. CMS Joomla. Описание системы. Основные возможности.

61. CMS Joomla. Возможности администрирования. Масштабирование системы.
62. CMS Joomla. Использование в электронной коммерции
63. CMS WordPress. Описание системы. Основные возможности.
64. CMS WordPress.Возможности администрирования. Масштабирование системы.
65. CMS WordPress.Использование в электронной коммерции.
66. CMS ModX. Описание системы. Основные возможности.
67. CMS ModX. Возможности администрирования. Масштабирование системы.
68. CMS ModX. Использование в электронной коммерции.

Форма экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт Принтмедиа и информационных технологий Кафедра ИиИТ
Дисциплина **«ИНФОМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Курс 4, группа _ , форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № .

1. Понятие FrontEnd.
2. Выбор языка и технологии программирования BackEnd web-приложений
3. Принципы разработки и создания web-сервиса

Утверждено на заседании кафедры « » _ 201_ г., протокол № .

Зав. кафедрой _ / /

Кафедра информатики и информационных технологий

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности			
Контролируемый результат обучения	**Контролируемый результат обучения**	**Недифференцированный зачет**	
		Критерии оценивания	
		зачтено	не зачтено
Знать: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи **Уметь**: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи **Владеть**: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Раздел 1-2	Выполнены не все задания по реализации информационных систем	Выполнены все задания по реализации информационных систем
ОПК-2 – способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности**огий**			
Контролируемый результат обучения	**Контролируемый результат обучения**	**Недифференцированный зачет**	
		Критерии оценивания	
		зачтено	не зачтено
Знать: принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий **Уметь**: проектировать информационные системы	Раздел 1-2	Не умеет проектировать информационные системы	Умеет проектировать информационные системы

Владеть: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий			

Вопросы к зачету

по дисциплине Информационные технологии

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Понятие FrontEnd.
1. Инструменты FrontEnd
2. Понятие кроссбраузерности.
3. Возможности JS.
4. Возможности Ajax.
5. Понятие и назначение LandingPage.
6. Технологии, используемые при создании LandingPage.
7. Понятие и назначение сайта-визитки.
8. Понятие и назначение Web-портала.
9. BackEnd web-приложения
10. Понятие BackEnd.
11. Примеры создания BackEnd приложений.
12. Назначение и возможности BackEnd.

Вопросы (задачи/задания) для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

1. Разработка FrontEnd web-приложений.
2. Использование HTML5 для FrontEnd
3. Использование CSS3 для создания FrontEnd web-приложений
4. Настройка и подключение JS.
5. Настройка и подключение Ajax.
6. Принципы разработки LandingPage.
7. Разработка сайта-визитки.
8. Разработка Web-портала.
9. Выбор языка и технологии программирования BackEnd web-приложений.
10. Этапы разработки BackEnd web-приложений.
11. Написание логики приложения.
12. Постановка задачи и ее реализация.
13. Создание web-сервиса.
14. Понятие web-сервиса.

Вопросы (задачи/задания) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. Настройка FrontEnd
2. Инструменты валидации HTML-кода
3. Технологии JS и Ajax.
4. Библиотеки JS.
5. Библиотеки Ajax.
6. Технологии, используемые при создании сайта-визитки.
7. Технологии, используемые при создании Web-портала.
8. Технологии для разработки BackEnd web-приложений.
9. Работа с данными и их визуализация.
10. Принципы разработки и создания web-сервиса.

Кафедра информатики и информационных технологий

ОПК-1 - способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Реферат**			
		Критерии оценивания			
		2	**3**	**4**	**5**
Знать: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи **Уметь**: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи **Владеть**: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Разделы 1-4	Не может четко, структурировано, грамотно донести информацию об используемых информационных технологиях	Имеются существенные ошибки при докладе об используемых информационных технологиях	Имеются недочеты при докладе об используемых информационных технологиях	Может четко, структурировано, грамотно донести информацию об используемых информационных технологиях

Темы рефератов

Седьмой семестр:

Тема 1. FrontEnd. Инструменты создания FrontEnd web-приложения.

Тема 2. Валидация HTML-кода.

Тема 3.Технологии JS и Ajax. Инструменты. Библиотеки.

Тема 4. LandingPage. Инструменты разработки

Тема 5. Web-портал. Инструменты разработки

Тема 6. BackEnd web-приложения. Принципы. Технологии. Инструменты.

Восьмой семестр:

Тема 7. Bootstrap. Инструменты, библиотеки, шаблоны.

Тема 8. W3.CSS. Инструменты, библиотеки, шаблоны.

Тема 9. Yii2. Инструменты, библиотеки, шаблоны.

Тема 10. Описание и выбор современных CMS.

Тема 11. CMS Joomla. Инструменты, плагины, настройки.

Тема 12. CMS WordPress. Инструменты, плагины, настройки.

Тема 13. CMS ModX. Инструменты, плагины, настройки.

Студент должен подготовить реферат и выступить с докладом в каждом семестре.

Выше представлены общие темы (направления) рефератов (докладов), в каждой теме студент самостоятельно выбирает подтему (определенный инструмент, библиотеку, программное обеспечение и т.д.), по которой подготавливает реферат объемом не менее 10 страниц (TNR, 14, 1.5) и доклад, продолжительностью 10-15 минут. Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией в формате Microsoft PowerPoint.

Темы докладов – примерные, студент вправе самостоятельно предложить преподавателю свою тему доклада.

Оценка реферата происходит на основании того, насколько аргументировано, понятно и четко выступил обучающийся, насколько хорошо он ответил на вопросы своих коллег.

Кафедра информатики и информационных технологий

ОПК-1 - способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Лабораторные работы**			
		Критерии оценивания			
		2	**3**	**4**	**5**
Знать: способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи **Уметь**: выбирать информационные системы для решения поставленной задачи **Владеть**: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств	Разделы 1-4	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы.	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
ОПК-2 - способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Лабораторные работы**			
		Критерии оценивания			
		2	**3**	**4**	**5**
Знать: принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий **Уметь**: проектировать	Разделы 1-4	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; обучающийся ответил на	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, с замечаниями преподавателя; обучающийся	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся с корректирующими	Выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, обучающийся четко и без ошибок ответил на все

информационные системы **Владеть**: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий		контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.	ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.	замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы.	контрольные вопросы.

Лабораторные работы

Седьмой семестр

Лабораторная работа 1. *«Разработка LandingPage».* Раздел № 1 (занятия 1-6)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Разработка FrontEnd web-приложений.
1. Понятие FrontEnd.
2. Инструменты FrontEnd
3. Настройка FrontEnd
4. Использование HTML5 для FrontEnd
5. Технологии JS и Ajax.
6. Возможности JS
7. Библиотеки JS.
8. Настройка и подключение JS.
9. Возможности Ajax
10. Библиотеки Ajax.
11. Настройка и подключение Ajax.
12. Понятие и назначение LandingPage.
13. Технологии, используемые при создании LandingPage.
14. Принципы разработки LandingPage.

Лабораторная работа 2. *«Разработка сайта-визитки».* Раздел № 1 (занятия 7-8)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Разработка FrontEnd web-приложений.
2. Понятие FrontEnd.
3. Инструменты FrontEnd
4. Настройка FrontEnd
5. Использование HTML5 для FrontEnd
6. Технологии JS и Ajax.
7. Возможности JS
8. Библиотеки JS.
9. Настройка и подключение JS.
10. Возможности Ajax
11. Библиотеки Ajax.
12. Настройка и подключение Ajax.
13. Понятие и назначение Сайта-визитки.
14. Технологии, используемые при создании Сайта-визитки.
15. Принципы разработки Сайта-визитки.

Лабораторная работа 3. *«Разработка Web-портала».* Раздел № 1 (занятия 9-10)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Разработка FrontEnd web-приложений.
2. Понятие FrontEnd.
3. Инструменты FrontEnd
4. Настройка FrontEnd
5. Использование HTML5 для FrontEnd
6. Технологии JS и Ajax.
7. Возможности JS
8. Библиотеки JS.
9. Настройка и подключение JS.
10. Возможности Ajax

11. Библиотеки Ajax.
12. Настройка и подключение Ajax.
13. Понятие и назначение Web-портала.
14. Технологии, используемые при создании Web-портала.
15. Принципы разработки Web-портала.

Лабораторная работа 4. *«Проект. Разработка Web-сервиса».* Раздел № 2 (занятия 11-18)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. BackEnd web-приложения
2. Понятие BackEnd.
3. Примеры создания BackEnd приложений.
4. Назначение и возможности BackEnd.
5. Технологии для разработки BackEnd web-приложений.
6. Выбор языка и технологии программирования BackEnd web-приложений.
7. Этапы разработки BackEnd web-приложений.
8. Написание логики приложения.
9. Постановка задачи и ее реализация.
10. Работа с данными и их визуализация.
11. Создание web-сервиса.
12. Понятие web-сервиса.
13. Принципы разработки и создания web-сервиса.

Восьмой семестр

Лабораторная работа 1. *«*Bootstrap*».* Раздел № 3 (занятия 1-6)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Популярные Framework для web-разработки

2. Bootstrap.Понятие. Использование.
3. Bootstrap шаблоны.
4. Bootstrap Theme.
5. Bootstrap Сетки.
6. Bootstrap Шаблоны.
7. Bootstrap Типографика.
8. Bootstrap Медиа.
9. Bootstrap Таблицы.
10. Bootstrap Формы.
11. Bootstrap Навигация.
12. Bootstrap Алерты.

Лабораторная работа 2. *«*W3.CSS*»*. Раздел № 3 (занятия 7-8)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. W3.CSS. Оповещения. Таблицы.
2. W3.CSS. Списки. Изображения.
3. W3.CSS. Значки. Знаки.
4. W3.CSS. Анимации.
5. W3.CSS. Dropdowns.
6. W3.CSS. Аккордеоны. Вкладки.
7. W3.CSS. Типография. Шрифты.

Лабораторная работа 3. *«*Yii2*»*. Раздел № 3 (занятия 9-10)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Yii2. ActiveRecord.
2. Yii2. Аутентификация и авторизация.
3. Yii2. Валидация.
4. Yii2. Формы.
5. Yii2. Безопастность.
6. Yii2. Интернационализация (I18N) и локализация (L10N).

7. Yii2. Кеширование. Генерация кода.
8. Yii2. Отладчик.
9. Yii2. Официальные расширения Yii

Лабораторная работа 4. «Проект. Использование CMS». Раздел № 4 (занятия 11-18)

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Использование современных CMS при разработке сайтов.
2. Описание и выбор современных CMS.
3. Понятие CMS. Отличительные черты и особенности CMS.
4. Функциональные возможности современных CMS.
5. Использование современных CMS при разработке сайтов.
6. CMS Joomla. Описание системы. Основные возможности.
7. CMS Joomla. Возможности администрирования. Масштабирование системы.
8. CMS Joomla. Использование в электронной коммерции
9. CMS WordPress. Описание системы. Основные возможности.
10. CMS WordPress.Возможности администрирования. Масштабирование системы.
11. CMS WordPress. Использование в электронной коммерции.
12. CMS ModX. Описание системы. Основные возможности.
13. CMS ModX. Возможности администрирования. Масштабирование системы.
14. CMS ModX. Использование в электронной коммерции.