

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.01.2024 12:50:07
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Институт информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра информационных технологий и компьютерного дизайна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка и внедрение веб-приложений в ИТ-ландшафт организации

| | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 01.03.02 | Прикладная математика и информатика |
| | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| | 09.03.02 | Информационные системы и технологии |
| Направленность (профиль) | Системное программирование и компьютерные технологии Математические методы и технологии цифрового моделирования и искусственного интеллекта Информационные технологии в логистике Системы автоматизированного проектирования Автоматизированные системы обработки информации и управления Информационные технологии в дизайне Информационные технологии в медиаиндустрии Информационные технологии в цифровых системах управления производством | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | Очная | |

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка и внедрение веб-приложений в ИТ-ландшафт организации» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и компьютерного дизайна, протокол №7 от 28.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Разработка и внедрение веб-приложений в ИТ-ландшафт организации»

старший преподаватель Кононова Ольга Сергеевна

Заведующий кафедрой: А.В. Фирсов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Разработка и внедрение веб-приложений в ИТ-ландшафт организации» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа – предусмотрена.

1.2 Форма промежуточной аттестации: экзамен.

1.3 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина «Разработка и внедрение веб-приложений в ИТ-ландшафт организации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (майнору).

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Веб-разработка на стороне клиента;
- Серверная веб-обработка;
- Фреймворки и интеграция веб-приложений.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Разработка и внедрение веб-приложений в ИТ-ландшафт организации» являются:

- Научить разрабатывать и внедрять веб-приложения на основе требований организации.
- Ознакомить с базовым набором технологий для разработки веб-приложений.
- Предоставить рекомендации и методы для эффективной поддержки и обслуживания приложений в производственной среде.
- для решения профессиональных задач;
- уметь использовать аппаратные, программные и информационные ресурсы сетей.
- формирование навыков;
- формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6 Способен решать профессиональные задачи в самостоятельно выбранной области деятельности с учётом её особенностей, а также возможностей и ограничений современных ИТ-технологий | ИД-ПК-6.1 Определение принадлежности задачи профессиональной деятельности заданному классу и предметной области | 1. Анализ требований организации к веб-приложениям и обзор технологий разработки; |
| | ИД-ПК-6.2 Выбор оптимального набора инструментальных средств и ИТ-методов решения профессиональной задачи в рамках предметной области | 2. Определение наиболее подходящих алгоритмов внедрения веб-приложений в ИТ-ландшафт; |
| | ИД-ПК-6.3 Адаптация ИТ-инструментария под конкретные задачи выбранной предметной области | 3. Выбор оптимальных средств поддержки и обслуживания веб-приложений в производственной среде; |
| | ИД-ПК-6.4 Решение задачи в выбранной предметной области с использованием ИТ-инструментов | 4. Интеграция веб-приложений в ИТ-ландшафт; |
| | ИД-ПК-6.5 Самооценка процесса решения задачи в выбранной предметной области и полученных результатов | 5. Оценка эффекта от использования разработанного веб-приложения в организации; |
| | ИД-ПК-6.6 Представление полученных результатов решения профессиональной задачи в выбранной предметной области для внешней оценки | 6. Презентация результатов работы на любом этапе внедрения, обоснование выбора средств и методов реализации. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

| | | | | |
|----------------------|---|------|-----|------|
| Очная форма обучения | 6 | з.е. | 216 | час. |
|----------------------|---|------|-----|------|

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

| Структура и объем дисциплины | | | | |
|------------------------------|--------------|--------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| Объем дисциплины по | форма промеж | всего, | Контактная аудиторная работа, час | Самостоятельная работа обучающегося, час |
| | | о, | | |

| семестрам | уточной аттеста ции | час | лекц ии, час | прак тиче ские зая тия, час | лабо рато рные зая тия, час | прак тиче ская подг отов ка, час | курсов ая работ а/ курсов ой проект | самост тельная работа обуча ющего ся, час | проме жуточ ная аттест ация, час |
|-----------|---------------------------|-----|--------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 7 семестр | экзамен | 216 | 18 | | 36 | | 54 | 54 | |
| Всего | | 216 | 18 | | 36 | | 54 | 54 | |

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| 4 семестр | | | | | | | |
| ПК-6 | Раздел 1. | | | | | 108 | Формы текущего контроля по разделу 1: Лабораторные работы |
| ИД-ПК-6.1 | Тема 1. Знакомство с терминологией, ролью и принципами разработки веб-приложений в ИТ-ландшафте организации. | 2 | | 4 | | | |
| ИД-ПК-6.2 | | | | | | | |
| ИД-ПК-6.3 | | | | | | | |
| ИД-ПК-6.4 | Тема 1.2 Базовые паттерны и архитектуры веб-приложений | 4 | | 8 | | | |
| ИД-ПК-6.5 | Тема 1.3 Сборка и деплоймент веб-приложений | 4 | | 8 | | | |
| ИД-ПК-6.6 | Тема 1.4 Мониторинг и тестирование производственной среды | 4 | | 8 | | | |
| | Тема 1.5 Управление жизненным циклом веб-приложений | 4 | | 8 | | | |
| | Курсовое проектирование | | | | 54 | | |
| | Экзамен | | | | | | Итоговая аттестация (7 семестр): экзамен |
| | ИТОГО - 216 | 18 | | 36 | 54 | 108 | |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пап | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 семестр | | |
| Раздел 1 | | |
| Тема 1.1 | Знакомство с терминологией, ролью и принципами разработки веб-приложений в ИТ-ландшафте организации. | Принципы разработки веб-приложений Обзор современных технологий и инструментов разработки Упражнения и задания: Подготовка к использованию среды разработки Создание пустого проекта Определить требования для разработки веб-приложения |
| Тема 1.2 | Базовые паттерны и архитектуры веб-приложений | Базовые паттерны проектирования приложений Архитектурные паттерны веб-приложений Упражнения и задания: Описание и проектирование приложения с использованием архитектур приведенных в лекции. Проектирование базы данных на основе требований к приложению. |
| Тема 1.3 | Сборка и деплоймент веб-приложений | Стадия сборки приложений и ее роль в разработке веб-приложений Релиз процесс и его применение в веб-приложениях Деплоймент на сервер Упражнения и задания: Настройка окружения и инструментов для сборки приложения Создание сценария для автоматической сборки и развертывания приложения Развертывание приложения на сервере и проверка его работоспособности. |
| Тема 1.4 | Мониторинг и тестирование производственной среды | Основы процесса мониторинга, его значимость для разработки веб-приложений Тестирование производственной среды на основе требований пользователя Автоматизированное тестирование веб-приложений Упражнения и задания: Описание и применение стратегий мониторинга Создание автоматизированных тестов для веб-приложения Оценка производительности приложения с помощью тестирования |
| Тема 1.5 | Управление жизненным циклом веб-приложений | Основы процесса жизненного цикла веб-приложений Администрирование приложений Ограничения и решения в процессе эксплуатации веб-приложений Упражнения и задания: Описание процесса жизненного цикла приложения Подготовка механизмов обновления и сопровождения приложения Оценка эффективности и продуктивности веб-приложения. |

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лабораторным занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на практические занятия, самостоятельно;
- выполнение домашних заданий, Презентаций.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом,
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебной дисциплины.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| № пп | | Задания для самостоятельной работы | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, часы |
|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Веб-аналитика и управление данными в ИТ-приложениях | Сбор метрик и аналитики, отслеживание поведения пользователей и использование этих данных для улучшения приложения и пользовательского опыта | Презентация | 16 |
| 2 | Безопасность веб-приложений | Аутентификация, авторизация, защита данных и предотвращение хакерских атак | Презентация | 16 |
| 3 | Интеграция веб-приложений с внешними системами | CRM, ERP, интеграционные платформы и методы, а также API и микросервисную архитектуру | Опрос | 16 |
| 4 | UX/UI дизайн веб-приложений | Инструменты для проектирования пользовательского интерфейса и достижения оптимального пользовательского опыта | Презентация | 12 |
| 5 | Облачные технологии и веб-хостинг | Различные типы облачных сервисов и платформ, используемых для разработки и развертывания приложений, а также методы и инструменты для выполнения | Презентация | 16 |

| | | | | |
|---|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|
| | | задачи веб-хостинга | | |
| 6 | Тестирование веб-приложений: | Методы и инструменты для тестирования веб-приложений с целью обеспечения высокого уровня качества | Опрос | 16 |
| 7 | Монетизация веб-приложений | Методы и стратегии монетизации веб-приложений, включая различные модели бизнеса, такие как подписка, реклама, продажа товаров и услуг, и другие. | Презентация | 16 |

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
| | | | | ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ИД-ПК-6.4 ИД-ПК-6.5 ИД-ПК-6.6 | |
| высокий | | отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено | | Обучающийся: - исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; - показывает творческие способности в понимании, изложении; - дополняет теоретическую информацию сведениями, исследовательского характера; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. | |
| повышенный | | хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено | | Обучающийся: - достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме | |

| | | | | | |
|---------|--|------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | | | <p>основные понятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен провести анализ; - допускает единичные негрубые ошибки; - достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. | |
| базовый | | удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. | |
| низкий | | неудовлетворительно/ не зачтено | Обучающийся: | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических художественных задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - не способен проанализировать причинно-следственные связи; - выполняет тематические задания, без проявления творческой инициативы; - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Архитектура информационных систем» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Лабораторная работа | Развертывание приложения на сервере и проверка его работоспособности. | ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ИД-ПК-6.4 ИД-ПК-6.5 ИД-ПК-6.6 |
| 2 | Презентация | Методы и стратегии монетизации веб-приложений, включая различные модели бизнеса, такие как подписка, реклама, продажа товаров и услуг, и другие. | |
| 3 | Опрос | Методы и инструменты для тестирования веб-приложений с целью обеспечения высокого уровня качества | |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 4 | Курсовой проект | <p>Определение требований и функциональности веб-приложения, которое будет разработано.</p> <p>Проектирование и создание базы данных, которая будет использоваться в приложении.</p> <p>Использование фреймворков и языков программирования для разработки основной функциональности приложения.</p> <p>Разработка пользовательского интерфейса при помощи UX/UI-дизайна тематики сайта.</p> <p>Разработка API для интеграции веб-приложения со сторонними сервисами.</p> <p>Тестирование и отладка приложения, чтобы обеспечить его высокое качество и надежность.</p> <p>Размещение приложения на сервере и взаимодействие с системными администраторами для обеспечения его оптимальной работы.</p> | |

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | | | |

| | | | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|-----------------|
| Презентация | Обучающийся в полной мере разобрался в материалах по теме лекций для самостоятельного изучения. Проектное задание содержательно по смыслу, правильно отражает материал. Доклад написан с грамотным использованием профессиональной терминологии. | | 5 | |
| | Обучающийся разобрался в материалах по теме лекций для самостоятельного изучения, но не всегда был точен в комментариях и допустил ряд неточностей в применяемой терминологии. Доклад написан, но не всегда с корректным использованием профессиональной терминологии. | | 4 | |
| | Обучающийся слабо проработал материалах по теме лекций для самостоятельного изучения. Доклад неинформативный и неправильно отражает суть проблемы. | | 3 | |
| | Обучающийся не выполнил задания | | 2 | |
| Опрос | <p>«2» - равно или менее 40%</p> <p>«3» - 41% - 64%</p> <p>«4» - 65% - 84%</p> <p>«5» - 85% - 100%</p> | | 5 | 85% - 100% |
| | | | 4 | 65% - 84% |
| | | | 3 | 41% - 64% |
| | | | 2 | 40% и менее 40% |

| | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| Лабораторная работа | Обучающийся демонстрирует грамотное выполнение всех целей работы, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях; | | 5 |
| | Продемонстрировано использование правильных методов при выполнении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них; | | 4 |
| | Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют; | | 3 |
| | Обучающимся не поняты цели и задачи, использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы. | | 2 |
| Курсовой проект | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в программе. Возможно наличие небольшого отклонения от ожидаемого результата, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике. | | 5 |
| | Работа выполнена полностью, но применён неэффективный метод решения. Допущена одна ошибка или два-три недочёта. | | 4 |
| | Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочётов. | | 3 |
| | Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не полностью | | 2 |

5.3 Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экзамен | Билет 1: Вопрос 1. Что такое диагональный метод Левенберга-Марквардта? Вопрос 2. Что такое «паралич» сети, и как его избежать? Вопрос 3. Как выбирать число слоёв в градиентных методах настройки нейронных сетей? |

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Экзамен в устной форме по билетам | Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> — показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; | 5 | 4 |

| Форма промежуточной аттестации Наименование оценочного средства | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <ul style="list-style-type: none"> — недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; — недостаточно логично построено изложение вопроса; — успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, — демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p> <p>Обучающийся:</p> <p>показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</p> <p>не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</p> <p>справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</p> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p> | | 3 |
| | <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена</p> | | 2 |

| Форма промежуточной аттестации Наименование оценочного средства | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |

затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

5.5 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Текущий контроль: | | |
| - лабораторные работы - курсовой проект | | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | | 2 – 5 |
| Итого за дисциплину Экзамен | | |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля, успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1 | |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран, – интернет |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| читальный зал библиотеки | – компьютерная техника; подключение к сети «Интернет» |

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование | Параметры | Технические требования |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3 |
| | Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| | Веб-камера | 640x480, 15 кадров/с |
| | Микрофон | любой |
| | Динамики (колонки или наушники) | любые |
| | Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Автор(ы) | Наименование издания | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде) | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Хоргон Адам, Вайс Райан | Разработка веб-приложений в ReactJS | Учебное пособие | ДМК Пресс | 2016 | Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=341211 | |
| 2 | Беляков Д.Б. | Разработка мобильных приложений на платформе Android | Учебное пособие | БХВ-Петербург | 2014 | Режим доступа: https://www.znanium.com/catalog/document?id=625375/ | |
| 3 | Кравцов Д. В., Лосева М. А., Леонов Е. А. | Разработка приложений под мобильную платформу Android | Учебное пособие | Флинта | 2019 | Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=393136 | |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Трогубов М.Ю | Разработка масштабируемых приложений на Node.js | Учебно-практическое пособие | ДМК Пресс | 2016 | Режим доступа: https://www.znanium.com/catalog/document?id=849015/ | |
| 2 | Лагутин В.В. | Разработка веб-приложений с использованием фреймворка Ruby on Rail | Учебное пособие | БХВ-Петербург | 2015 | Режим доступа: https://www.znanium.com/catalog/document?id=771057/ | |
| 3 | Канунников А.В. | Разработка RESTful веб-сервисов на Java EE с использованием фреймворка Jersey | Учебное пособие | Питер | 2019 | Режим доступа: https://www.znanium.com/catalog/document?id=948587/ | |

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

| № пп | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/ |
| 8. | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/ |
| 9. | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/ |
| 10. | ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/ |
| Профессиональные базы данных, информационные справочные системы | |
| 1. | Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств); |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |

11.2 Перечень программного обеспечения

| №п/п | Программное обеспечение | Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 2. | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 3. | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |

12. ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| № пп | год обновления РПД | характер изменений/обновлений с указанием раздела | номер протокола и дата заседания кафедры |
|------|--------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |