

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Перспективные Web-технологии

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

По направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

Программа Искусственный интеллект в проектировании и производстве

Направленность (профиль)

«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань – 2021

370.

Разработчик:

А.Т.Н. Князевский  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

И.Ю. Петрова  
И.О.Ф.

ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет:

Соколов Александр Александрович, старший преподаватель, каф. САПР и ПК, к.т.н

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 2 от 22.09.2021 г.

Заведующий кафедрой



/Евдошенко О.И. /

(подпись)

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) «Искусственный интеллект в проектировании городской среды»



/Евдошенко О.И. /

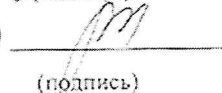
(подпись)

И. О. Ф.

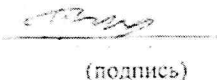
Начальник УМУ

  
(подпись)

Начальник УМО ВО

  
(подпись)

Начальник УИТ

  
(подпись)

Заведующая научной библиотекой



(подпись)

## Содержание

1.	Цель освоения дисциплины .....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3.	Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры .....	4
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	4
5.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий .....	6
5.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах) .....	6
5.1.1.	Очная форма обучения .....	6
5.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам .....	7
5.2.1.	Содержание лекционных занятий .....	7
5.2.2.	Содержание лабораторных занятий .....	8
5.2.3.	Содержание практических занятий .....	8
5.2.4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	8
5.2.5.	Темы контрольных работ .....	9
5.2.6.	Темы курсовых проектов/ курсовых работ .....	9
6.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	9
7.	Образовательные технологии .....	10
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	10
8.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	10
8.2.	Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	11
8.3.	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины .....	12
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	12
10.	Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13
11.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	14

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Перспективные Web-технологии» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

**ПК-5ИИП. Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика**

ПК-5ИИП.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ПК-5ИИП.1 3-1. Знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения.

ПК-5ИИП.1. У-1. Умеет проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Перспективные Web-технологии» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины, (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений, (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующей дисциплины: «Платформа .NET», «Технология JAVA», «Технологии проектирования систем искусственного интеллекта».

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 2 з.е.; всего – 2 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 12 часов; всего – 12 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4 семестр – 24 часа; всего - 24 часа
Практические занятия (ПЗ)	учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа (СР)	4 семестр – 36 часов; всего – 36 часов
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа	учебным планом не предусмотрена
Форма промежуточной аттестации:	
Зачет	семестр - 4
Экзамен	учебным планом не предусмотрен
Зачет с оценкой	учебным планом не предусмотрен
Курсовая работа	учебным планом не предусмотрена
Курсовой проект	учебным планом не предусмотрен

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и ра- боты обучающихся				Форма теку- щего контроля и промежуточ- ной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в ASP .NET MVC	11	4	2	4	-	5	Зачет
2	Раздел 2. Контроллеры. Представления. Модели	16		2	4	-	10	
3	Раздел 3. Маршрутизация. Метаданные и валидация модели	11		2	4	-	5	
4	Раздел 4. Фильтры. Привязка модели.	11		2	4	-	5	
5	Раздел 5. JavaScript. AJAX. Bootstrap.	12		2	4	-	6	
6	Раздел 6. Авторизация и аутентификация. Тестирование приложения.	11		2	4	-	5	
<b>Итого:</b>		<b>72</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Введение в ASP .NET MVC	Особенности ASP .NET. Начало работы. Создание и управление проектом по разработке программного обеспечения (веб-приложения) в соответствии с современной методологией. Создание контроллера и представлений. Использование ASP .NET в разработке современного программного обеспечения.
2.	Раздел 2. Контроллеры. Представления. Модели	Основы контроллеров. Методы действий и их параметры. Результаты действий. Переадресация и отправка кодов статуса и ошибок. Отправка файлов. Куки. Сессии. Введения в представления. Мастер-страницы. Частичные представления. HTML-хелперы. Работа с формами. Строго типизированные хелперы. Модели и БД. Шаблонные хелперы. Редактирование, добавление и удаление данных. Работа со сложной структурой и моделями в соответствии со стандартами программной инженерии.
3.	Раздел 3. Маршрутизация. Метаданные и валидация модели	Определение маршрутов. Работа с маршрутами. Создание ограничений для маршрутов. Генерация исходящих адресов. Создание собственного обработчика маршрутов. Аннотации данных для отображения свойств. Основы валидации. Атрибуты валидации. Валидация модели в контроллере. Отображение ошибок валидации.
4.	Раздел 4. Фильтры. Привязка модели.	Фильтры. Фильтры аутентификации. Фильтры авторизации. Фильтры исключений. Примеры фильтров действий. Дополнительные встроенные фильтры. Введение в привязку модели. Явная привязка модели. Поставщики значений. Создание привязчика модели.
5	Раздел 5. JavaScript. AJAX. Bootstrap.	Использование JavaScript. Введение в AJAX. AJAX-формы. AJAX-ссылки. Форма JSON. Введение в Bootstrap. Позиционирование элементов. Компоненты Bootstrap. Работа с формами в Bootstrap. Работа с таблицами. Модальные окна.
6	Раздел 6. Авторизация и аутентификация. Тестирование приложения.	ASP .NET Identity. Авторизация через внешние сервисы. Стандарты системной инженерии. Работа с ролями в ASPNet Identity. Настройка валидации пароля. Валидация пользователя. Введение в тестирование. Создание проекта для юнит-тестов. Создание юнит-теста.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Введение в ASP .NET MVC	Разработка первого приложения ASP .NET, описание целей проекта, определение критерий успешности его достижения
2.	Раздел 2. Контроллеры. Представления. Модели	Разработка веб-приложения «Сотрудники предприятия» в соответствии с методологией управления проектами по разработке программного обеспечения
3.	Раздел 3. Маршрутизация. Метаданные и валидация модели	Выбор средств создания, сборки, базы знаний. Разработка почтового приложения.
4.	Раздел 4. Фильтры. Привязка модели.	Передача данных HTML-формы на ASPX-страницу методами класса Request. Чтение и запись cookie-файлов
5	Раздел 5. JavaScript. AJAX. Bootstrap.	Разработка простейшей Web-службы и приложения – потребителя сервиса в соответствии с принятыми управленческими решениями по выбору средств создания, учета задач, сборки и базы знаний.
6	Раздел 6. Авторизация и аутентификация. Тестирование приложения.	Подготовка документации по разработке. Разработка веб-приложения по индивидуальному заданию

### 5.2.3. Содержание практических занятий

*Учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Введение в ASP .NET MVC	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1], [2], [7]-[10]
2.	Раздел 2. Контроллеры. Представления. Модели	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[3], [7]-[10]
3.	Раздел 3. Маршрутизация. Метаданные и валидация модели	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1], [4], [7]-[10]
4.	Раздел 4. Фильтры. Привязка модели.	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1], [5], [7]-[10]



5.	Раздел 5. JavaScript. AJAX. Bootstrap.	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1] - [4], [7]-[10]
6.	Раздел 6. Авторизация и аутентификация. Тестирование приложения.	Подготовка к лабораторной работе Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1] - [3], [6]-[10]

### 5.2.5. Темы контрольных работ

*Учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

*Учебным планом не предусмотрены*

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><b>Лекция</b></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой</p>
<p><b>Лабораторное занятие</b></p> <p>Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ</p>
<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конспектирование (составление тезисов) лекций;</li> <li>– работу со справочной и методической литературой;</li> <li>– выполнение заданий лабораторной работы;</li> <li>– участие в тестировании.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повторения лекционного материала;</li> <li>– подготовки к лабораторным занятиям;</li> <li>– изучения учебной и научной литературы;</li> <li>– подготовки к тестированию.</li> </ul>
<p><b>Подготовка к зачету</b></p> <p>Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p>

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в перечне вопросов.

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Перспективные Web-технологии».

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Перспективные Web-технологии» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с моделями реальных объектов.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Перспективные Web-технологии» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация – представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Перспективные Web-технологии» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная учебная литература:

1. Колисниченко, Д.Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург». – 2017. – 640с. – ISBN 978-5-9775-3835-0.

2. Тукеев, У.А. Программирование Web-приложений информационных систем / У.А. Тукеев, Ж.М. Жуманов. – Алматы: Издательство «Казахский национальный университет им. аль-Фараби». – 2012. – 102с. – ISBN 978-601-247-399-5. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61206.html>

3. Маркин, А.В. Основы Web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – Москва: «Диалог-МИФИ». – 2012. – 252с. – ISBN 978-5-86404-241-0. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229742>

б) дополнительная учебная литература:

4. Торопова, О.А. Основы Web-программирования. Технологии HTML, DHTML: учебное пособие / О.А. Торопова, И.Ф. Сытник. – Саратов: Издательство «Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина». – 2012. – 106с. – ISBN 978-5-7433-2606-8. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76493.html>

5. Громов, Ю.Ю. Основы Web-инжиниринга: разработка клиентских приложений: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, С.В. Данилкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». – 2012. – 240с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277648>

6. Столбовский, Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET: учебное пособие / Д.Н. Столбовский. – Москва: Издательство Национальный Открытый Университет «Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)». – 2009. – 304с. – ISBN 978-5-94774-991-5. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233488>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Аминул, Л.Б. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Перспективные Web-технологии» / Л.Б. Аминул. – Астрахань: АГАСУ. – 2019 г. – 17с. <http://moodle.aucu.ru>

8. Аминул, Л.Б. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Перспективные Web-технологии» / Л.Б. Аминул. – Астрахань: АГАСУ. – 2019 г. – 17с. <http://moodle.aucu.ru>

г) перечень онлайн курсов:

9. Руководство по ASP .NET MVC 5. Электронный ресурс. URL: <https://metanit.com/sharp/mvc5/>

10. Руководство по ASP .NET Core 3. Электронный ресурс. URL: <https://metanit.com/sharp/aspnet5/>

## **8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. 7-Zip GNU Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense Бессрочно
2. Office 365 A1 Академическая подписка. Бессрочно.
3. Adobe Acrobat Reader DC. Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense.
4. Internet Explorer. Предоставляется в рамках Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
5. Apache Open Office. Apache license 2.0 Бессрочно.
6. Google Chrome Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно
7. VLC media player GNU Lesser General Public License, version 2.1 or later.Бессрочно
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security. Лицензия действует до 16.03.2022
10. Visual Studio
11. Blender

## 12. Матр рго

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №207, №209, №211	аудитория №207  Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		аудитория №209  Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		аудитория №211  Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201	аудитория №201  Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308	аудитория №308 Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекомму- никационной сети «Интернет»
--	--	--

**10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Перспективные Web-технологии» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины

Перспективные Web-технологии  
(наименование дисциплины)

на 2022 - 2023 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,  
протокол № 9 от 18.04. 2022 г.

Зав. кафедрой  
К.Т.Н., доцент  
ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_ подпись

/О.И. Евдошенко/  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.5.2.2. внесены следующие изменения:

**5.2.2. Содержание лабораторных занятий**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Введение в ASP. NET MVC	Входное тестирование по дисциплине. Разработка первого приложения ASP. NET, описание целей проекта, определение критерий успешности его достижения

Составители изменений и дополнений:

К.Т.Н., доцент  
ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_ подпись

/Оксана Николаевна/  
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)  
«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

К.Т.Н., доцент  
ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_ подпись

/О.И. Евдошенко/  
И.О. Фамилия

«18» апреля 2022г.

Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины

Перспективные Web-технологии

(наименование дисциплины)

на 2023 - 2024 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,  
протокол № 8 от 13.03. 2023 г.

и.о. Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/ В.В. Соболева /  
И.О.Ф.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная учебная литература:

1. Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. - СПб.: Лань, 2019. - 120 с.

Составители изменений и дополнений:

К.М.Ир, Заяц

ученая степень, ученое звание

  
подпись

Оксана Соболева

И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)  
«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

К.П.Н.

ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ В.В. Соболева /  
И.О. Фамилия

«13» марта 2023г.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 11.1. Контрольные вопросы и задания

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. В целях освоения компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины, предусмотрены следующие вопросы, текущего и промежуточного контроля:

**ПК-5ИИП. Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика.**

**ПК-5ИИП.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика.**

Результаты обучения:

ПК-5ИИП.1 3-1. Знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения.

#### Вопросы

1. Проблемы представления данных и знаний в Интернет.
2. Значение ИИ и машинного обучения в веб-разработке
3. Язык HTML и представление знаний.
4. Пространства знаний в среде Интернет.
5. Применение методологии управления проектами при проектировании программных интерфейсов веб-приложения
6. Выбор средств сборки и базы знаний. Разработка модели данных на основе структуры выбранной базы данных.
7. Основы машинного обучения и основные типы задач. Классификация задач машинного обучения.
8. Работа с формами в Bootstrap. Программные интерфейсы. Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система.
9. Bootstrap. Модальные окна. Проработка технических требований к интерфейсу.
10. Создание привязки модели по результатам спроектированной структуры базы данных. Принятие управленческого решения по выбору средств создания спроектированной базы данных.
11. Стандартные библиотеки. Строго типизированные представления. Использование представлений в соответствии с требованиями к интерфейсу.
12. Стандартные библиотеки. Частичные представления. Формирование проекта к интерфейсу.
13. Строго типизированные хелперы. Синтаксис. Особенности. Использование хелперов в соответствии со стандартами, регламентирующими требования к эргономике.
14. Формирование технического задания на разработку приложения на платформе NET в соответствии со стандартами программной инженерии.
15. Описание целей проекта. Синтаксис, особенности программирования. Контроллеры. Методы действий и их параметры.
16. Использование языка программирования C# для написания программного кода генерации представлений и оценка успешности достижения результатов в соответствии с критериями.
17. Конструктор веб-сайтов на базе искусственного интеллекта.
18. Состояние и перспективы автоматизированного приобретения знаний.

Результаты обучения:

ПК-5ИИП.1. У-1. Умеет проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения.

#### Вопросы

19. Работа с формами. Алгоритмы оптимизации исполняемого кода.
20. Модели и БД. Методы оптимизации программного кода системного ПО. Подготовка документации по разработке системного ПО.
21. Работа со сложными моделями. Особенности программирования.
22. Встраивание моделей машинного обучения в веб-приложения
23. Язык онтологий для веба (Web Ontology Language, OWL)
24. Системы и средства представления онтологических знаний. Основные подходы.
25. В чем заключаются основные преимущества и недостатки представления знаний семантическими сетями?
26. Шаблоны формирования. Сопровождение программного обеспечения.
27. Сопровождение программного обеспечения при работе с моделями со связью многие-ко-многим. Подготовка документации по сопровождению.
28. Создание пагинации. Синтаксис. Стандартные библиотеки.
29. Оптимизация исполняемого кода при реализации миграции баз данных
30. Определение маршрутов. Создание ограничений для маршрутов.



31.Создание собственного обработчика маршрутов.
<b>11.2 Темы письменных работ (рефераты)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в ASP .NET MVC</li> <li>2. Контроллеры. Представления. Модели</li> <li>3. Маршрутизация. Метаданные и валидация модели</li> <li>4. Фильтры. Привязка модели.</li> <li>5. JavaScript. AJAX. Bootstrap.</li> <li>6. Авторизация и аутентификация. Тестирование приложения.</li> <li>7. Предложите технологию разработки графического интерфейса, реализующего одновременную разработку веб интерфейса и интерфейса для мобильных устройств.</li> <li>8. Предложите технологию разработки кроссплатформенного пользовательского интерфейса с минимальными задержками при перерисовке интерфейса</li> <li>9. Назовите задачи, решаемые на стороне клиента, при разработке алгоритмов машинного обучения</li> <li>10. Сравнение языков программирования PHP и JavaScript.</li> </ol>
<b>11.3 Перечень видов оценочных средств</b>
Наименование оценочного средства: Зачет. Средство контроля предназначено для выяснение объема знаний обучающегося по предмету.
<b>11.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания</b>
<p>В рамках изучаемой дисциплины студент может демонстрировать следующие уровни овладения компетенциями.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий. <b>Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):</b> 5 (отлично) – 91 балл и более.</p> <p><b>Базовый уровень:</b> обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий. <b>Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):</b> 4 (хорошо) – 71-90 баллов.</p> <p><b>Пороговый уровень:</b> обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне. <b>Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):</b> 3 (удовлетворительно) – 60-70 баллов.</p> <p><b>Уровень ниже порогового:</b> система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности. <b>Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):</b> 2 (неудовлетворительно) – ниже 60 баллов.</p> <p>В рамках данной дисциплины используются следующие критерии оценки знаний студентов.</p> <p><b>Отлично</b> Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;</li> <li>- точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</li> <li>- выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;</li> <li>- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;</li> <li>- творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</li> </ul> <p><b>Хорошо</b> Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;</li> <li>- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы,</li> </ul>

умение делать обоснованные выводы и обобщения;

- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины;
- свободное владение типовыми решениями;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;
- активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

#### **Удовлетворительно**

Обучающийся демонстрирует:

- достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;
- работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

#### **Неудовлетворительно**

Обучающийся демонстрирует:

- фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;
- пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.

#### **Зачтено**

Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

#### **Не зачтено**

Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### **11.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Промежуточная аттестация обучающихся ведется непрерывно и включает в себя текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине) и семестровую аттестацию (зачет) – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

По данной дисциплине, завершающейся зачетом, по обязательным формам текущей аттестации студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 60 баллов. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущей аттестации и количества баллов, набранных на семестровой аттестации (зачете).

#### **Система оценивания**

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К формам текущей аттестации по данной дисциплине можно отнести устный опрос, лабораторные работы и реферат.

#### **Устный опрос, собеседование.**

Устный опрос, собеседование являются формой оценки знаний и предполагают специальную беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Процедуры направлены на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный ответ или собеседование может практиковаться преподавателем для уточнения знаний на практических и лабораторных занятиях

#### **Лабораторная работа.**

Лабораторная работа является формой контроля и средством применения и реализации полученных обучающимися знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением значимого результата с помощью реальных средств деятельности. За каждое полностью выполненное лабораторное задание начисляется 5 баллов. В рамках данной дисциплины планируется 6 лабораторных работ.

### **Реферат**

Реферат выполняется в письменной форме.

При оценке работы студента учитывается:

1. Актуальность темы исследования.
2. Соответствие содержания теме.
3. Глубина проработки материала.
4. Правильность и полнота разработки поставленных задач.
5. Значимость выводов для дальнейшей практической деятельности.
6. Правильность и полнота использования литературы.
7. Соответствие оформления реферата методическим требованиям.
8. Качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.

### **Промежуточная аттестация. Зачет.**

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний, умений и навыков, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций. В рамках данного предмета к форме промежуточной аттестации относится зачет.

Зачет по дисциплине имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Зачет проводится в устной форме. В ходе зачета студент отвечает на вопросы. Каждый вопрос оценивается 10 баллов.

Если суммарное число баллов, набранных в семестре и полученных на зачете составляет 60 баллов и выше, то ставится итоговая оценка «зачтено».

Если суммарное число баллов, набранных студентом менее 60 баллов, то ставится итоговая оценка «незачтено».