Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:16:09
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка Web-приложений
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Гилев А.Ю.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области создания и адаптирования прикладного программного обеспечения с использованием технологии разработки веб-интерфейса.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение	ПК-2.1. Демонстрирует знания принципов, методов и средств разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах
		ПК-2.2. Разрабатывает программное обеспечение на различных программных платформах
		ПК-2.3. Применяет методы тестирования и отладки, оценивает качество разработанного или адаптированного ПО по заданным критериям.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	7 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	66	7 семестр - 66
в том числе:		
лекции	18	7 семестр - 18
лабораторные занятия	48	7 семестр - 48
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
консультации	1	7 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	78	7 семестр - 78
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	7 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	СРС, час.	
4 курс / 7 семестр						
1	Технология ASP.NET. Принципы работы и структура веб приложений на основе ASP.NET.					
1.1	Структура веб проекта и веб сайта ASP.NET. Работа с веб формами. ASP.NET в среде Visual Studio; Веб проекты ASP.NET (Структура проекта); Веб сайты ASP.NET (Структура проекта); Модель кода в Visual Studio (внутритекстовый код, отдельный код (code-behind)); Отличие между веб проектом и веб сайтом (компиляция, отдельный код, директива Page, ссылки на сборки); IIS сервер (развертывание, применение).	4	6		10	Лабораторная работа, Тестирование
1.2	Серверные элементы управления; Типы серверных элементов управления и их иерархия; Типы серверных элементов управления и их иерархия; Элементы управления HTML (Классы HtmlControl, HtmlContainerControl, HtmlInputControl и серверных элементов управления Html), способы их программного задания; Списковые элементы управления ASP.NET (Элемент управления BulletedList); Элементы управления проверки достоверности ASP.NET; Элементы управления AdRotator и Calendar;	8	20		10	Лабораторная работа, Групповой опрос, Тестирование

2	Основы Web программирования на основе ASP.NET.					
2.1	Класс Page и управление состоянием. Управление состоянием (Состояние представление (ViewState)) ASP.NET; Состояние представление (ViewState), трасировка и выборочное отключение состояние представления. Состояние представление (ViewState), отслеживание изменений с помощью StateBag; Управление состоянием (Передача информации между страницами URL) ASP.NET; Управление состоянием (Cookie) ASP.NET; Управление состоянием (Состояние сеанса) ASP.NET; Специальные каталоги приложения ASP.NET; ASP.NET передача информации между страницами; Использование главной страницы и навигация при построении интернет приложений, Использование Тем при оформлении Web приложения, Использование кэширования в Web приложениях.	4	18		12	Тестирование, Лабораторная работа
2.2	Работа с данными и кэширование. ASP.NET и ADO.NET взаимодействие с базами данных. Класс DataView; ASP.NET привязка данных; Элементы управления данными SqlDataSource и ObjectDataSource; Элементы управления GridView; Элементы управления ListView; Элементы управления DetailsView и FormView; Основы кэширования в ASP.NET; ASP.NET Кэширование данных (добавление элементов в кэш, приоритеты кэширования); ASP.NET Зависимости от кэша(зависимости от других кэшированных объектов, файлов и папок). ASP.NET Зависимости от кэша(зависимости от запроса к базе данных).	2	4		10	Групповой опрос, Лабораторная работа, Тестирование
3	Экзамен			1	36	
Итого по 4 курсу 7 семестру		18	48	1	78	
Итого по дисциплине		18	48	1	78	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

п/п		

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тест 1

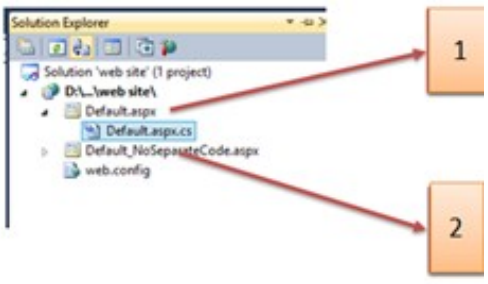
I: ПК-2 ЗНАТЬ
S: _____ является серверным тегом в ASP.NET.
-:
-: <%-- --%>
-: <%%>
-: <%// %>
-: <%/* */%>
I: ПК-2 ЗНАТЬ
S: Атрибут _____указывает на то, что данная часть html кода доступна из C# кода.
-: runat = “server”
-: runat = “client”
-: “server”=runat
-: “client”=runat
-: server= “server”
I: ПК-2 Уметь
S: Установите соответствие функциональность глаголов http запросов
L1: Получение данных с сервера
R1: GET
L2: Получение метаданных (заголовков) ресурса. При данном запросе ресурс не возвращается.
R2: HEAD
L3: Отправка данных на сервер для обработки. Обычно данные введенные пользователем в форме на странице.
R3: POST
L4: Удаление ресурса на сервере
R4: DELETE
I: ПК-2 Уметь
S: На рисунке изображен html код. Какие из утверждений будут верными.

```
<asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Пример"></asp:Label>
<br />
<asp:Button ID="Button1" runat="server" style="position: absolute; left: 100px;" Text="Кнопка" />
```

-: на панели размещены объекты Label1 и Button1;

-: Button1 размещен с абсолютным позиционированием с левой стороны на 100px;
-: Объект Button1 размещен под объектом Label1;
-: Объект Button1 называется примером;
I: ПК-2 Уметь
S: Этот объект представляет значения и свойства HTTP-запроса, который привел к загрузке страницы. В нем содержатся все параметры, касающиеся URL, а также все остальные данные, которые были отправлены клиентом (ASP.NET)?
-:Response
-: Request
-: Cache
-: Application
-: Session
I: ПК-2 Уметь
S: Объект _____ представляет ответ веб-сервера на запрос клиента (ASP.NET).
-:Response
-: Request
-: Cache
-: Application
-: Session

Тест 2

I: ПК-2 ЗНАТЬ
S: Выберите верное утверждение (ASP.NET).
-: В серверном тэге прописывается специальный C# код который выполняется на стороне сервера.
-: В серверном тэге прописывается специальный C# код который выполняется на стороне клиента.
-: CodeBehind файл связывает html разметку C# кодом.
-:На сторону клиента приходит response ответ в виде сгенерированной html разметки
-: На сторону сервера отправляется response запрос.
I: ПК-2 ЗНАТЬ
S: Установите соответствие между строчкой кода и ее действием в первой строчке кода html страницы в ASP.NET
L1: директива указывает настройки для текущего документа
R1: @ Page
L2: на странице используется язык C#
R2: Language="C#"
L3: происходит автоматическая привязка обработчиков событий.
R3: AutoEventWireup="true"
L4: указан файл, к html разметке привязан C# код. (C# код хранится в отдельном документе)
R4: CodeBehind="Default.aspx.cs"
I: ПК-2 Уметь
S: Установите соответствие 

L1: Code-Behind файл
R1: 1
L2: single файл.
R2: 2

L3: 1
R3: Логика и интерфейс разведены
L4: 2
R4: Логика + интерфейс

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого и открытого типов, тесты на установлении последовательности и на установление соответствия.
Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах):
- 12-15 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 9-11 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 5-8 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- до 5 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Групповой опрос

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.
Примерный перечень вопросов:

1. Веб проекты ASP.NET (Структура проекта);
2. Веб сайты ASP.NET (Структура проекта);
3. Модель кода в Visual Studio (внутритекстовый код, отдельный код (code-behind));
4. Структура веб страницы, отличие между веб проектом и веб сайтом (компиляция, отдельный код, директива Page, ссылки на сборки);
5. IIS сервер (развертывание, применение);
6. Работа с веб формами (веб элементами управления, динамический пользовательский интерфейс);
7. Этапы обработки веб форм;

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового устного опроса

При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.
Критерии оценки (в баллах):
- 1 -2 баллов выставляется студенту, если ответ полный, правильный по содержанию, показана последовательность в ответах, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой;
-0 баллов выставляется студенту, если ответ не полный, содержание фрагментарно правильно, не показана последовательность в ответах, самостоятельность суждений и выводов вызывают затруднение, не умение связывать теоретические положения с практикой;

Лабораторная работа

Лабораторные работы №1-17

Лабораторная работа №1. Веб проект ASP.NET.
Лабораторная работа №2. Веб сайт ASP.NET.
Лабораторная работа №3. IIS сервер.
Лабораторная работа №4. Элементы управления.
Лабораторная работа №5 -6. Элементы управления.
Лабораторная работа № 7. Элементы CheckBox, CheckBoxList, RadioButton, RadioButtonList и BulletedList.
Лабораторная работа № 8. Использование Image, ImageMap, ImageButton.
Лабораторная работа № 9. Использование Literal и HiddenField.
Лабораторная работа № 10. Использование Panel.
Лабораторная работа 11. Panel и списковые элементы.
Лабораторная работа 12. Формы HTML. Обработка веб форм.
Лабораторная работа № 13. Элементы управления проверки достоверности.
Лабораторная работа № 14. Группировка элементов проверки ввода данных.
Лабораторная работа № 15, 16. Хранение состояний. ASP.NET.
Лабораторная работа 17. Хранение состояний. ASP.NET.
Лабораторная работа № 18. Главная страница (master pages) и навигация при построении интернет приложения.
Лабораторная работа 19. Использование Тем при оформлении Web приложения.
Лабораторная работа 20. Использование кэширования в Web приложениях.
Лабораторная работа 21-24. Использование баз данных в приложениях ASP.NET

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

При оценивании лабораторной работы следует уделять внимание тому, насколько качественно выполнены задания и студентом демонстрируются владение освоенной тематикой; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- 3 баллов выставляется студенту, если полно и качественно выполнены лабораторные задания; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 2 балла выставляется студенту, если полно и качественно выполнены лабораторные задания; раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 1 балла выставляется студенту, если качественно выполнены лабораторные задания с некоторыми недочетами; недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **0** балла выставляется студенту, если качественно выполнены фрагментарно лабораторные задания; с некоторыми недочетами если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 4 курс / 7 семестр

1. ASP.NET в среде Visual Studio.
2. Веб проекты ASP.NET (Структура проекта).
3. Веб сайты ASP.NET (Структура проекта).
4. Модель кода в Visual Studio (внутритекстовый код, отдельный код (code-behind)).
5. Структура веб страницы, отличие между веб проектом и веб сайтом (компиляция, отдельный код, директива Page, ссылки на сборки);
6. IIS сервер (развертывание, применение).
7. Работа с веб формами (веб элементами управления, динамический пользовательский интерфейс).
8. Этапы обработки веб форм.
9. Обработка событий ASP.NET.
10. Класс Page.
11. Типы серверных элементов управления и их иерархия.
12. Элементы управления HTML (Классы HtmlControl, HtmlContainerControl, HtmlInputControl и серверных элементов управления Html), способы их программного задания.
13. Списковые элементы управления ASP.NET (Элемент управления BulletedList).
14. Элементы управления проверки достоверности ASP.NET.
15. Элементы управления AdRotator и Calendar.
16. Управление состоянием (Состояние представление (ViewState)) ASP.NET.
17. Состояние представление (ViewState), трасировка и выборочное отключение состояние представления.
18. Состояние представление (ViewState), отслеживание изменений с помощью StateBag.
19. Управление состоянием (Передача информации между страницами URL) ASP.NET.
20. Управление состоянием (Cookie) ASP.NET.
21. Управление состоянием (Состояние сеанса) ASP.NET.
22. Специальные каталоги приложения ASP.NET.
23. ASP.NET передача информации между страницами.
24. Использование главной страницы и навигация при построении интернет приложений.
25. Использование тем при оформлении веб приложений.
26. ASP.NET и ADO.NET взаимодействие с базами данных. Класс DataView.
27. ASP.NET привязка данных.
28. Элементы управления данными SqlDataSource.
29. Элементы управления данными ObjectDataSource.
30. Элементы управления GridView.
31. Элементы управления ListView.
32. Элементы управления DetailsView и FormView.
33. Основы кэширования в ASP.NET.
34. ASP.NET Кэширование данных (добавление элементов в кэш, приоритеты кэширования).
35. ASP.NET Зависимости от кэша(зависимости от других кэшированных объектов, файлов и папок).
36. ASP.NET Зависимости от кэша(зависимости от запроса к базе данных).

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Разработка Web-приложений
очная форма обучения
4 курс 7 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Веб проекты ASP.NET (Структура проекта).
2. Управление состоянием (Cookie) ASP.NET.
3. Задача</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается

отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

7 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2

4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Павловская , Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : Учеб. для вузов / Т. А. Павловская .— СПб. : Питер, 2009 .— 432 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 978-5-91180-174-8
2. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET : учеб. пособ. / Д. Н. Столбовский .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012 .— 303 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Хенриксон, Х. Программирование в IIS / Х. Хенриксон, С. Хофманн. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 351 с. : схем., ил. ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429832
2. ASP.NET Core. Разработка приложений = ASP.NET Core Application Development: Building an application in four sprints (Developer Reference) : пер. с англ. яз. / Дж. Чамберс, Д. Пэкетт, С. Тиммс ; пер. Е. Матвеев .— Санкт-Петербург : Питер, 2018 .— 464 с.
3. Столбовский, Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET : учебное пособие / Д.Н. Столбовский ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 304 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233488.
4. Гаряка, А.А. Основы ASP.NET 2.0 : учебное пособие / А.А. Гаряка. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 296 с. : ил.,табл. - (Основы информационныхтехнологий). - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233066.

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. Электронный ресурс поддержки microsoft: [сайт]. https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/jj870825.aspx/

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
5. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, коммутатор, компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Система дистанционного обучения Moodle 2. LIBREOFFICE 3. Операционная система Astra Linux

Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. LIBREOFFICE 3. Операционная система Astra Linux
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Операционная система Astra Linux 4. LIBREOFFICE
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Браузер Яндекс 4. Браузер Google Chrome
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Система дистанционного обучения Moodle 4. Браузер Яндекс
Аудитория 411 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, проектор, учебно-методические пособия, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 422(ФМ)	Лекционная, Для консультаций,	Доска, компьютер, мебель,

	Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Яндекс 3. Операционная система Astra Linux 4. Система дистанционного обучения Moodle
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Ноутбук. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux