УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С.Бирюков «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

# **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Программирование .Net Framework

Направление подготовки (специальность)

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Присваиваемая квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Год набора 2012

Челябинск 2016г.

**Рабочая программа дисциплины согласована:**

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № \_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.

Председатель Ученого совета

ИИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Мельников

Секретарь Ученого совета

ИИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Ботов

**Рабочая программа дисциплины одобрена и рекомендована кафедрой** информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания №\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.

Заведующий кафедрой ИТиЭИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Петриченко

**Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями** ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, приказ Минобрнауки № 5 от 12.01.2016г.

Автор (составитель) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А.Кирюшкин

*Структура рабочей программы дисциплины соответствует приказу ректора от 10 июня 2014г. № 901-2 «Об утверждении шаблонов образовательной программы высшего образования, рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики и структуры УМК»*

Начальник управления

образовательной политики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.П. Еремеева

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

**Содержание**

[**Рабочая программа дисциплины (модуля)** 1](#_Toc426932632)

[**Вводная часть** 4](#_Toc426932633)

[1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины 4](#_Toc426932634)

[1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc426932635)

[1.3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4](#_Toc426932636)

[**2. Структура и содержание учебной дисциплины** 5](#_Toc426932637)

[2.1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5](#_Toc426932638)

[2.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6](#_Toc426932639)

[2.2.1 Лекции 6](#_Toc426932640)

[2.2.2 Практические занятия/Семинары 8](#_Toc426932641)

[**3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** 9](#_Toc426932642)

[**4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)** 10](#_Toc426932643)

[**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** 15](#_Toc426932644)

[**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)** 16](#_Toc426932645)

[**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** 16](#_Toc426932646)

[**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)** 17](#_Toc426932647)

[**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)** 17](#_Toc426932648)

# **Вводная часть**

* 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами разработки приложений с использованием технологии .NET.

Задачи курса:

1. изучение программных средств для разработки прикладных приложений с использованием технологий .NET;
2. знакомство с процессом разработки прикладных приложений для работы под управлением настольной операционной системы;
3. изучение процесса проектирования интерфейсов с использованием технологий .NET;
4. изучение языка C# в качестве основного языка программирования с использованием технологий .NET.
   1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

Основа дисциплины состоит из базовых знаний, полученных из следующих дисциплин: «программирование», «сети и телекоммуникации». Дисциплина логически связана со следующими дисциплинами: «объектно-ориентированный анализ и программирование», «операционные системы».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6.

* 1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды компетенции (по ФГОС) | Результаты освоения ОП  Содержание компетенций согласно ФГОС | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
| ПК-2 | разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования | Знать: процесс разработки прикладных приложений, состав базовых библиотек .NET и их применимость.  Уметь: вести разработку на .NET с использованием языка C#.  Владеть: навыками применения стандартных библиотек .NET для решения типовых задач автоматизации бизнес-процессов. |
| ОПК-4 | участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать: основные способы проектирования прикладных приложений; процесс разработки интерфейсов для прикладных приложений; перечень базовых элементов интерфейса и их особенности.  Владеть: навыками проектирования, тестрования и отладки консольных и windows-приложений. |
| ПК-5 | сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Уметь: проектировать интерфейсы прикладных приложений под .NET.  Владеть: навыками вёрстки интерфейсов под.NET для решения типовых задач. |
| ОПК-1 | инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | Уметь: разрабатывать простые прикладные приложения.  Владеть: средствами разработки приложений под .NET. |

# **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1 - Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объём дисциплины | Всего  Очная форма обучения | Всего  Заочная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕ / часы) | 6/216 | 6/216 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 54 | 18 |
| Аудиторная работа по учебному плану (всего): | 54 | 18 |
| в том числе: |  |  |
| Лекции/из них интерактивные | 18/2 | 8/0 |
| Практические занятия /из них интерактивные | 36/16 | 10/4 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 108 | 189 |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося | Экзамен | Экзамен |
| Контроль | 54 | 9 |
| Семестр обучения | 6 | 6 |

2.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 2 - Разделы дисциплины, виды, объем занятий и формы контроля очной/заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела, темы | Наименование разделов, тем дисциплины | Семестр | Объем в часах по видам учебной работы | | | | |
| Всего | Л | ПЗ | ЛР | СРО |
|  | Основы технологии .NET и языка C#. Применимость на практике. | 6 | 40/65 | 4/2 | 0/0 |  | 26/53 |
|  | Синтаксис языка C#. Решение типовых проблем. | 6 | 64/77 | 8/4 | 20/10 |  | 56/83 |
|  | Проектирование и ведение разработки прикладных решений. | 6 | 58/71 | 6/2 | 16/6 |  | 26/53 |
|  | Всего |  |  | 18/8 | 36/16 |  | 108/189 |
|  | Контроль |  | 54/9 |  |  |  |  |
|  | Итого |  | 216 |  |  |  |  |

2.2.1 Лекции

Таблица 3 - Темы лекций, их содержание, трудоемкость очной/заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема лекции | Содержание | Количество часов | Из них в интерактивной форме обучения. Тип интерактивного занятия. |
| Раздел 1. Основы технологии .NET и языка C#. Применимость на практике. | | | |  |
|  | Основы технологии .NET. | Внутреннее устройство .NET. Принцип работы приложений, написанных под технологию .NET. Плюсы, минусы, ограничения. | 2/1 | 2  Лекция-визуализация |
|  | Использование языка C# на практике. | Общее и отличия C# от других языков высокого уровня. Задачи, для которых в C# существуют типовые решения. Обзор синтаксических конструкций (вовлечение в язык). | 2/1 |  |
| Раздел 2. Синтаксис языка C#. Решение типовых проблем. | | | |  |
|  | Базовые знания о языке C#. | Структура документа. Использование переменных. Типы данных. Операторы, выражения языка. Управляющие конструкции. | 0.8/0.4 |  |
|  | Массивы в C#. | Последовательные массивы. Многомерные массивы. Обход массива различными видами циклов. | 0.8/0.4 |  |
|  | Работа с текстом, работа с файлами. | Тип данных string. Класс StringBuilder. Чтение / запись текстовых и бинарных файлов. Регулярные выражения. | 0.8/0.4 |  |
|  | Классы в C#, методы классов. | Объявление класса. Модификаторы доступа. Введение в понятие атрибутов. Модификаторы аргументов методов классов. Статичные члены класса. Конструктор класса. Понятие свойства (property). Индексаторы. Перегрузка операторов. | 0.8/0.4 |  |
|  | Интерфейсы, наследование классов. | Наследование. Конструкторы при наследовании. Модификаторы доступа при наследовании. Виртуальные методы. Абстрактные классы, абстрактные методы классов. Проблемы множественного наследования. Использование интерфейсов. Универсальные классы (generic classes). | 0.8/0.4 |  |
|  | Исключения в C#. | Исключительные ситуации. Обработка исключений. Способы вызова исключений. Класс Exception и его расширение. | 0.8/0.4 |  |
|  | Делегаты, события. | Способы расширения функциональности классов. Использование делегатов. Парадигма событийного программирования. Использование событий. | 0.8/0.4 |  |
|  | Многопоточность в C#. | Парадигма многопоточного программирования. Назначение потоков. Создание и управление потоками. Взаимодействие потоков. Кратко о способах работы с коллизиями при взаимодействии потоков.. Блокирование при помощи lock. Фоновый режим. | 0.8/0.4 |  |
|  | Работа с сетью, сокеты. | Принципы построения клиент-серверных приложений. Простой TCP-клиент. Простой TCP-сервер. Понятие протокола. | 0.8/0.4 |  |
|  | Введение в разработку интерфейсов с использованием WPF. | Общие понятия. Размещение элементов. Типы контролов, принципы использования. Связывание интерфейса с моделью данных. Простые примеры построения интерфейсов. | 0.8/0.4 |  |
| Раздел 3. Проектирование и ведение разработки прикладных решений. | | | |  |
|  | Введение в проектирование. | Выделение модулей. Макетирование. Декомпозиция задач. Подходы к проектированию объектной модели. | 2/1 |  |
|  | Общие сведения о тестировании. | Обзор технологий тестирования. Простейшие повседневные практики программистов. | 2/0.5 |  |
|  | Поддержка. | Логирование. Баг-трекеры и принцип их использования. Подходы к поиску багов. Устранение ошибок, контроль качества. | 2/0.5 |  |
|  |  | Всего: | 18/8 | 2/0 |

2.2.2 Практические занятия/Семинары

Таблица 4 — Состав и объем практического занятия очной/заочной формы обучения

| Но-мер ПЗ | Номер раздела или темы | Наименование и краткое содержание занятия | Кол-во часов | Литература и/или электронный источник | Из них в интерактивной форме обучения. Тип интерактивного занятия. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | Консольное приложение для отработки навыков работы с массивами, файлами и строками. Обработка текста регулярными выражениями. | 10/4 | 1-4 |  |
|  | 2 | Использование ООП. Требуется разработать объектную модель решения задачи справочно-учётного характера. Реализовать функции полученной модели. Использовать файловые хранилища данных. | 10/6 | 1-4 |  |
|  | 3 | Разработка интерфейса. Добавить к предыдущей задаче пользовательский графический интерфейс. Связать логику с интерфейсом. | 16/6 | 4 | 16/4  Кейс-метод |
| \ |  |  | 36/16 |  | 16/4 |

# **3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Таблица 5 — Тема, объем и литература для СРС очной/заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела или темы | Тема СРС | Коли-  чество часов | Литература (ссылка на номер в списке лит-ры) и/или электронный источник (ссылка на номер источника) | Формы контроля успеваемости |
| Раздел 1. | Самостоятельно изучить возможности использования технологий .NET на различных операционных системах. | 26/53 | 1-4 | Опрос |
| Раздел 2 | Самостоятельно углублённо исследовать аспекты применения массивов, строк и регулярных выражений при обработке текстовой информации. Изучить работу с файлами. | 22/31 | 1-4 | Практическая работа |
| Раздел 2 | Самостоятельно по материалом лекций изучить практическую реализацию многопоточных приложений с использованием делегатов, событий и сокетов. | 12/21 | 1-4 | Опрос |
| Раздел 2 | Изучить принципы манипулирования типовыми элементами интерфейса в WPF. | 22/31 | 1-4 | Практическая работа |
| Раздел 3 | Провести поиск и анализ web-ориентированных систем, помогающих обеспечивать поддержку приложений | 26/53 | 1-4 | Опрос |
|  | Итого | 64/96 |  |  |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

# **4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 6 - Фонды оценочных средств по дисциплине

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины  (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции/планируемые результаты обучения | | Наименование оценочного средства |
|  | Основы технологии .NET и языка C#. Применимость на практике. | ПК-2 | Знать: процесс разработки прикладных приложений, состав базовых библиотек .NET и их применимость.  Уметь: -  Владеть: - | Собеседование |
|  | Синтаксис языка C#. Решение типовых проблем. | ОПК-4 | Знать: основные способы проектирования прикладных приложений; процесс разработки интерфейсов для прикладных приложений; перечень базовых элементов интерфейса и их особенности. | Собеседование, проверка практической работы |
| ПК-5 | Уметь: разрабатывать простые прикладные приложения. |
| ОПК-1 | Владеть: средствами разработки приложений под .NET. |
| ПК-2 | Знать: процесс разработки прикладных приложений, состав базовых библиотек .NET и их применимость.  Уметь: вести разработку на .NET с использованием языка C#.  Владеть: навыками применения стандартных библиотек .NET для решения типовых задач автоматизации бизнес-процессов. | Собеседование, проверка практической работы |
|  | Проектирование и ведение разработки прикладных решений. | ПК-5 | Уметь: проектировать интерфейсы прикладных приложений под .NET.  Владеть: навыками вёрстки интерфейсов под.NET для решения типовых задач. | Собеседование, проверка практической работы |
| ОПК-1 | Уметь: разрабатывать простые прикладные приложения.  Владеть: средствами разработки приложений под .NET. | Собеседование, проверка практической работы |

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

4. 2.1. Собеседование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Уровень знаний и умений | | | |
| Отлично | Хорошо | Удовлетвори-тельно | Неудовлетво-рительно |
| Владение понятийным аппаратом | Свободно владеет понятийным аппаратом, умеет использовать его при анализе экономических явлений. | Владеет понятийным аппаратом, но при использовании его допускает неточности. | В основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании. | Не владеет основными понятиями по предмету. |
| Владение фактическим материалом по теме | Знание и свободное владение фактическим материалом по теме. | Незначительные неточности в изложении фактического материала. | Испытывает затруднения в изложении фактического материала. | Не владеет фактическим материалом. |
| Логичность изложения материала. | Свободное владение речью, логичность и последовательность в изложении материала. | Испытывает отдельные затруднения в логичности и последовательности изложения материала. | Материал в значительной степени излагается бессистемно и с нарушением логических связей. | Отсутствие логики в изложении материала |

Отметка «отлично» ставится в том случае, если по двум из трех критериев ответ оценивается «отлично» и по одному – на «хорошо».

Отметка «хорошо» – если по двум критериям – не ниже «хорошо» и по одному «удовлетворительно».

Отметка «удовлетворительно» – если по двум критериям не ниже «удовлетворительно» и по одному – «неудовлетворительно».

Отметка «неудовлетворительно» – если по двум и более критериям «неудовлетворительно».

4.2.2. Практическая работа

В ходе учебного семестра обучающийся должен выполнить 6 практических работ. Каждую практическую работу можно зачесть, если обучающийся соответствует уровням знаний и умений согласно таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Но-мер ПЗ | Наименование и краткое содержание занятия | Уровень знаний и умений |
|  | Консольное приложение для отработки навыков работы с массивами, файлами и строками. Обработка текста регулярными выражениями. | Обучающийся: понимает и может воспроизвести процесс построения консольного приложения; в состоянии обратиться к файлу для чтения или записи данных; понимает внутреннее устройство классов для работы со строковыми переменными; свободно может ответить на дополнительные вопросы. |
|  | Использование ООП. Требуется разработать объектную модель решения задачи справочно-учётного характера. Реализовать функции полученной модели. Использовать файловые хранилища данных. | Обучающийся: может самостоятельно построить объектную модель рассматриваемого и похожих решений; свободно может ответить на дополнительные вопросы. |
|  | Разработка интерфейса. Добавить к предыдущей задаче пользовательский графический интерфейс. Связать логику с интерфейсом. | Обучающийся: понимает принципы построения интерфейса, принципы связывания интерфейса с логикой; может построить прототип приложения с графическим интерфейсом; свободно отвечает на дополнительные вопросы. |

**Содержание оценочных средств**

Примерные вопросы для собеседования:

* Внутреннее устройство .NET.
* Принцип работы приложений, написанных под технологию .NET.
* Использование переменных.
* Типы данных. Операторы, выражения языка.
* Управляющие конструкции.
* Макетирование. Декомпозиция задач.

Вопросы для подготовки к экзамену:

* Основы технологии .NET.
* Использование языка C# на практике.
* Базовые знания о языке C#.
* Массивы в C#.
* Работа с текстом, работа с файлами.
* Классы в C#, методы классов.
* Интерфейсы, наследование классов.
* Исключения в C#.
* Делегаты, события.
* Многопоточность в C#.
* Работа с сетью, сокеты.
* Введение в разработку интерфейсов с использованием WPF
* Введение в проектирование.
* Общие сведения о тестировании.
* Поддержка

4.2.3. Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы дисциплины

Расчет итоговой оценки за семестр:

Балл за семестр: SEM = ballPersonAvg

Итоговый балл: ITOG = 0.7\*SEM+0.3\*ZACH,

где: ballPersonAvg - средний персональный балл за практические задания (100)

SEM - оценка за семестр (100)

ZACH - ответ на дополнительные вопросы на экзамене (100)

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

# **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Источники, отмеченные знаком «\*», имеются в научной библиотеке ЧелГУ на бумажных носителях, в электронном виде и в электронно-библиотечных системах (ЭБС) : «Университетская библиотека онлайн» и «ЛАНЬ» и др., к которым имеется подписка на текущий учебный год.

Основная литература:

1. \*Суханов, М. В. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Суханов, И. В. Бачурин, И. С. Майоров. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 97 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313> (дата обращения: 11.05.2016)
2. \*Хенриксон, Х. Программирование в IIS [Электронный ресурс] / Х. Хенриксон, С. Хофманн. - 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 351 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429832> (дата обращения: 11.05.2016)
3. \*Чеповский, А. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET [Электронный ресурс] : курс / А. Чеповский, А. Макаров, С. Скоробогатов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 399 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429250> (дата обращения: 11.05.2016)

Дополнительная литература:

1. \*Атли К. Visual Basic. NET для программистов [Электронный ресурс] / К. Атли. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 304 с. — URL: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1235> (дата обращения: 11.05.2016)
2. . NET Сетевое программирование [Текст] / В. Кумар, Э. Кровчик, Н. Лагари, А. Мунгале. - Москва : Лори, 2014. – 191 с.
3. \*Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET [Электронный ресурс] : курс / Е. А. Павлова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 112 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233200> (дата обращения: 11.05.2016)
4. Тепляков, С. Паттерны проектирования на платформе .NET [Текст] / С. Тепляков. - ­ Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 320 с.
5. \*Столбовский, Д. Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 304 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233488> (дата обращения: 11.05.2016)

# **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Moodle [Электронный ресурс]: система управления обучением : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http:// moodle.uio.csu.ru/login/index.php (дата обращения: 19.05.2016).
2. Национальный открытый университет (ИНТУИТ) [Электронный ресурс] : сайт : [Бесплатные курсы ]. - URL <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения: 19.05.2016)
3. Stack Overflow [Электронный ресурс] : крупнейший сервис вопросов-ответов для программистов. – URL: <http://stackoverflow.com>, свободный (дата обращения: 19.05.2016) - Яз. англ.

# **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебный курс строится таким образом, чтобы способствовать созданию у студента понятийно-теоретического ядра, развитию умения практического решения задач, умения работать со справочной литературой.

Для успешного усвоения материала студенту необходимо получить достаточное количество баллов по следующим формам обучения:

1. Лекционная форма, которая предполагает посещение лекций.

2. Практическая форма занятий. Предполагает выполнение практических заданий, использование справочной литературы.

3. Самостоятельная форма работы. Предполагает изучение теоретических вопросов, решение практических заданий. Для их выполнения студенту необходимо использование и изучение литературы по заданной теме.

В освоении дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

# **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

* - Microsoft Visual Studio;
* На сайте института информационных технологий http://eu.iit.csu.ru/: контент по дисциплине «Программирование .Net Framework», в котором организован форум для общения как обучающихся с преподавателем, так и между собой при обсуждении тем курса.
* - Проводятся онлайн занятия.
* - Разработанные преподавателем презентации по изучаемым темам.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение данной дисциплины может быть осуществлено частично с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Лекционная аудитория с возможностью демонстрации электронных презентаций при уровне освещения, достаточном для работы с конспектом.

Компьютерный класс, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

– учебная аудитория для практических занятий (семинаров) – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

– учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушениями зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень специальных технических средств обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющихся в Региональном учебно-научном центре инклюзивного образования ЧелГУ:

– Тифлотехническая аудитория: тифлотехнические средства: брайлевский компьютер с дисплеем и принтером, тифлокомплекс «Читающая машина», телевизионное увеличивающее устройство, тифломагнитолы кассетные и цифровые диктофоны; специальное программное обеспечение: программа речевой навигации JAWS, речевые синтезаторы («говорящая мышь»), экранные лупы.

– Сурдотехническая аудитория: радиокласс “Сонет-Р”, программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон.