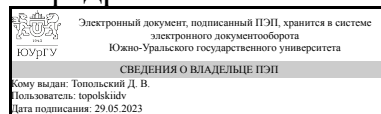


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



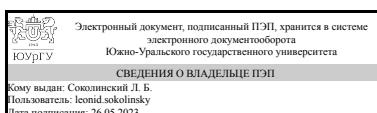
Д. В. Топольский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.18.01 Основы программирования на платформе .NET  
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Системное программирование

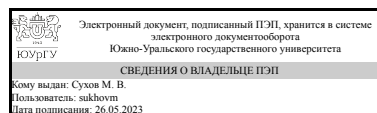
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., проф.



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



М. В. Сухов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Освоение одной из современных развивающихся технологий программирования прикладного программного обеспечения. Изучение теоретических основ и освоение практических навыков разработки приложений с использованием технологий платформы .NET с учетом современных тенденций разработки ПО. Задачи дисциплины: Знать: – концепции, положенные в основу современных языков программирования высокого уровня на примере языков платформы .Net (например, C# ); – основные принципы технологии объектно-ориентированного программирования и способы их реализации средствами языка программирования (например, C#); Владеть навыками: – проектирования, тестирования и отладки консольных и windows-приложений в среде разработки Microsoft Visual Studio. Net; – проектирования и реализации классов (иерархий классов), используя механизмы инкапсуляции, наследования и полиморфизма; – организации файлового ввода/вывода; – реализации динамических структур данных, навыками работы с коллекциями; – разработки windows-приложений с использованием библиотек классов платформы .Net Framework; – проектирование и разработка собственных библиотек.

## Краткое содержание дисциплины

Учебная дисциплина реализуется и осваивается с целью научить студентов основам знаний в области современных объектно-ориентированных систем и технологий, изучить технологию .NET и возможность применения сред визуальной разработки при создании объектно-ориентированных приложений. Сформировать у студентов понимание концепций, положенных в основу современных языков программирования высокого уровня, снабдить студентов навыками разработки, отладки, тестирования, документирования программ с использованием современных средств разработки.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен к проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований | Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET<br>Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения; применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET<br>Имеет практический опыт: современными приемами проектирования приложений для платформы .NET; выбирать технологию программирования соответствующую поставленной задаче |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Перечень предшествующих дисциплин, | Перечень последующих дисциплин, |
|------------------------------------|---------------------------------|

| видов работ учебного плана                                                                                     | видов работ                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теория, методы и средства параллельной обработки информации,<br>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Программирование на языке Java,<br>Программирование мобильных устройств,<br>Основы облачных вычислений |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                                  | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теория, методы и средства параллельной обработки информации | Знает: способы организации современных многопроцессорных вычислительных систем; технологию проектирования параллельных алгоритмов; методы и средства разработки параллельных программ Умеет: применять на практике методы и средства разработки параллельных программ Имеет практический опыт: разработки параллельных программ с использованием стандарта OpenMP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)              | Знает: основные синтаксические конструкции структурного языка программирования высокого уровня;; возможности стандартной библиотеки языка; элементарные типы данных и указатели; способы представления массивов и динамических структур данных; принципы модульной организации программы на языке высокого уровня; способы организации консольного и файлового ввода-вывода; понятие вычислительной сложности алгоритмов Умеет: реализовывать компьютерные программы на структурном языке программирования высокого уровня; применять функции стандартной библиотеки языка; реализовывать динамические структуры данных и алгоритмы с заданными характеристиками вычислительной сложности Имеет практический опыт: создания консольных программ в операционных системах семейства Windows и Linux с применением интегрированных сред разработки программного обеспечения; использовать программный отладчик; подключать внешние библиотеки программного кода |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--------------------|-------------|------------------------------------|
|                    |             | Номер семестра                     |
|                    |             | 8                                  |

|                                                                            |      |         |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108  | 108     |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 12   | 12      |
| Лекции (Л)                                                                 | 8    | 8       |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 4    | 4       |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0    | 0       |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 87,5 | 87,5    |
| Тема 3. Переменные, операции и выражения                                   | 8    | 8       |
| Тема 8. Сборки, библиотеки, атрибуты, директивы                            | 8    | 8       |
| Тема 5. Массивы и строки                                                   | 10   | 10      |
| Тема 6. Интерфейсы и структурные типы                                      | 8    | 8       |
| Тема 4. Классы                                                             | 10   | 10      |
| Тема 10. Программирование под Windows                                      | 11,5 | 11,5    |
| Тема 7. Делегаты, события и потоки выполнения                              | 8    | 8       |
| Тема 9. Структуры данных, коллекции и классы-прототипы                     | 8    | 8       |
| Тема 2. Современный C#                                                     | 8    | 8       |
| Тема 1. Платформа Microsoft .Net Framework                                 | 8    | 8       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 8,5  | 8,5     |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -    | экзамен |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                               | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Введение в технологию .NET                                     | 1                                         | 1 | 0  | 0  |
| 2         | Основы программирования на C#                                  | 3                                         | 2 | 1  | 0  |
| 3         | Классы. Объектно-ориентированное программирование.             | 5                                         | 2 | 3  | 0  |
| 4         | Интерфейсы. Делегаты. События                                  | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 5         | Коллекции. Работа с потоками и файловой системой. Дата и время | 0                                         | 0 | 0  | 0  |
| 6         | Потоки исполнения                                              | 0                                         | 0 | 0  | 0  |
| 7         | Символы и строки                                               | 1                                         | 1 | 0  | 0  |
| 8         | Параллельное программирование. LINQ                            | 0                                         | 0 | 0  | 0  |
| 9         | Автоматическое управление памятью (уборка мусора)              | 0                                         | 0 | 0  | 0  |
| 10        | Windows Presentation Foundation                                | 0                                         | 0 | 0  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                                                                                            | Кол-во часов |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Современное состояние технологии .NET. Особенности .NET. Обзор основных функций .NET. Архитектурные компоненты .NET                                                                                                                | 1            |
| 2        | 2         | Основы программирования на C#. Структура программы: Инструкции. Комментарии. Переменные. Литералы. Типы данных. Арифметические операции. Поразрядные операции. Поразрядные операции. Условные конструкции. Циклы. Массивы. Методы. | 2            |

|    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3  | 3  | Классы. Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты. Понятие классов. Конструкторы. Инициализаторы объектов. Структуры. Перечисления. Модификаторы доступа. Инкапсуляция. Константы. Поля. Свойства. Наследование. Обобщения. Обобщенные методы.                                                                                                                  | 2 |
| 4  | 4  | Интерфейсы. Делегаты. События. Интерфейсы. Определение интерфейсов. Реализация интерфейсов в базовых и производных классах. Наследование интерфейсов. Модификаторы доступа интерфейсов. Делегаты. События. Явное управление регистрацией событий. Анонимные методы. Лямбды.                                                                                                       | 2 |
| 5  | 5  | Коллекции. Работа с потоками и файловой системой. Дата и время. Коллекции. Необобщенные коллекции. Обзор основных коллекций и их возможностей. Работа с потоками и файловой системой. Работа с дисками. Работа с каталогами. Работа с файлами. Работа с датами и временем. Структура DateTime. Операции с DateTime. Настройка формата времени и даты. Работа с датами и временем. | 0 |
| 6  | 6  | Потоки исполнения. Ресурсоемкость потоков. Стек режима ядра. Планирование и приоритеты потоков. Многопоточность. Класс Thread. Статус потока. Синхронизация потоков.                                                                                                                                                                                                              | 0 |
| 7  | 7  | Символы и строки. Основные типы данных работы со строками и символами. Символы. Тип System.String. Работа с символами и текстовыми элементами в строке. Создание объекта StringBuilder.                                                                                                                                                                                           | 1 |
| 8  | 8  | Параллельное программирование. LINQ. Параллельное программирование и библиотека TPL. Задачи и класс Task. Свойства класса Task. Работа с задачами. LINQ. Список используемых методов расширения LINQ. Фильтрация выборки и проекция.                                                                                                                                              | 0 |
| 9  | 9  | Автоматическое управление памятью (уборка мусора). Устройство памяти в .NET. Алгоритм уборки мусора. Поколения. Запуск уборки мусора. Финализируемые объекты.                                                                                                                                                                                                                     | 0 |
| 10 | 10 | Windows Presentation Foundation. Понятие компоновки в WPF, Grid. Элементы управления содержимым. Класс Window, анимация видео, звук.                                                                                                                                                                                                                                              | 0 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Структура программы. Переменные и константы. Литералы. Типы данных. Консольный ввод-вывод. Арифметические операции. Поразрядные операции. Операции присваивания. Преобразования базовых типов данных. Условные выражения. Конструкция if..else и тернарная операция. Циклы. Массивы.                                                                                                                    | 1            |
| 2         | 3         | Разработать набор классов, представляющих собой абстракцию над предметной областью, с использованием языка программирования C#, Однозначно определить свою предметную область и согласовать с преподавателем. Сформировать структуру классов, описывающих выбранную предметную область. Реализовать проект.                                                                                             | 3            |
| 3         | 4         | Делегаты. К разработанной в коллекции добавить возможность сортировки и сравнения элементов. Условия сравнения элементов задаются из внешнего по отношению к классу-коллекции источника.                                                                                                                                                                                                                | 0            |
| 4         | 4         | События. Добавить в проект логирование основных этапов выполнения программы. Использовать отдельный класс для логирования с обобщенными методами. Класс должен поддерживать два источника вывода: консоль и файл. Для пользователя должен быть единый интерфейс. Метод непосредственной печати лога должен находиться во внешнем источнике (классе). В самом классе должно быть описано только событие. | 0            |
| 5         | 6         | Исключения. Разработать класс исключений для проекта, логирующий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0            |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |    | внештатные ситуации. Добавить (если ещё не было сделано) файл какой-либо конфигурации к проекту, оставаясь в рамках предметной области<br>Производить считывание конфигурации из файла Обеспечить выброс исключений в случаях ошибок при чтении\записи файлов и других ошибок в ходе выполнения программы Разделить обработку стандартных исключений и пользовательских (минимум два стандартных исключения и одно пользовательское) Разработать диаграмму классов для текущего состояния проекта |   |
| 6 | 6  | Потоки. Обеспечить обработку сортировки пользовательской коллекции отдельным потоком. Сделать сортировку коллекции асинхронной операцией<br>Вынести логирование сортировки (сообщения о старте сортировки, о выполнении сортировки, сколько элементов было обработано (служебная информация)) в отдельный поток Обеспечить взаимодействие двух потоков.                                                                                                                                           | 0 |
| 7 | 8  | Сериализация. Разработать набор классов для сериализации и десериализации пользовательской коллекции в различные форматы данных<br>Должен быть единый интерфейс Продемонстрировать интерфейс на поддержке форматов XML и JSON (изначально «программные заглушки»)<br>Поддержка формата XML: реализовать работу с форматом данных XML                                                                                                                                                              | 0 |
| 8 | 10 | Тестирование кода проекта. Написать не менее 20 тестов и обеспечить покрытие основного кода бизнес-логики продукта (проекта) Использовать при написании тестов атрибуты Test, TestFixture, SetUp и TearDown<br>Использовать утверждения – методы из класса Assert (не менее 4 различных методов и, соответственно, примеров их применения)                                                                                                                                                        | 0 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                         |                                                                                                                                                               |         |              |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                             | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                    | Семестр | Кол-во часов |
| Тема 3. Переменные, операции и выражения               | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 38                                                                                       | 8       | 8            |
| Тема 8. Сборки, библиотеки, атрибуты, директивы        | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 272                                                                                      | 8       | 8            |
| Тема 5. Массивы и строки                               | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 126                                                                                      | 8       | 10           |
| Тема 6. Интерфейсы и структурные типы                  | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 188                                                                                      | 8       | 8            |
| Тема 4. Классы                                         | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 100, 152, 172                                                                            | 8       | 10           |
| Тема 10. Программирование под Windows                  | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 311                                                                                      | 8       | 11,5         |
| Тема 7. Делегаты, события и потоки выполнения          | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 220                                                                                      | 8       | 8            |
| Тема 9. Структуры данных, коллекции и классы-прототипы | Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня стр. 291                                                                                      | 8       | 8            |
| Тема 2. Современный С#                                 | <a href="https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/paths/build-dotnet-applications-">https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/paths/build-dotnet-applications-</a> | 8       | 8            |

|                                            |                                                                                                 |   |   |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                            | csharp/                                                                                         |   |   |
| Тема 1. Платформа Microsoft .Net Framework | <a href="https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/">https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/</a> | 8 | 8 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия                                 | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 8        | Текущий контроль | Практическая работа 1. Основы программирования на C#              | 1   | 5          | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;<br>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;<br>Имеются замечания в программном коде, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;<br>Имеются серьёзные замечания в программном коде, студент очень плохо отвечает на вопросы - 2 балла;<br>Программный код написан, но не реализует поставленную задачу, отсутствуют ответы на вопросы - 1 балл;<br>Задание не выполнено – 0 баллов. | экзамен          |
| 2    | 8        | Текущий контроль | Практическая работа 2. Разработка объектно-ориентированной модели | 1   | 5          | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;<br>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;<br>Имеются замечания в программном коде, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;<br>Имеются серьёзные замечания в программном коде, студент очень плохо отвечает на вопросы - 2 балла;<br>Программный код написан, но не реализует поставленную задачу, отсутствуют ответы на вопросы - 1 балл;<br>Задание не выполнено – 0 баллов. | экзамен          |
| 3    | 8        | Текущий контроль | Контрольная работа 1                                              | 1   | 5          | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | экзамен          |

|   |   |                  |                      |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
|---|---|------------------|----------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                      |   |   | <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания в программном коде, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Имеются серьёзные замечания в программном коде, студент очень плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Программный код написан, но не реализует поставленную задачу, отсутствуют ответы на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p>                                                                                          |         |
| 4 | 8 | Текущий контроль | Контрольная работа 2 | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания в программном коде, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Имеются серьёзные замечания в программном коде, студент очень плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Программный код написан, но не реализует поставленную задачу, отсутствуют ответы на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 5 | 8 | Текущий контроль | Контрольная работа 3 | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания в программном коде, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Имеются серьёзные замечания в программном коде, студент очень плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Программный код написан, но не реализует поставленную задачу, отсутствуют ответы на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 6 | 8 | Текущий контроль | Контрольная работа 4 | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания в программном коде, даны не все ответы на вопросы -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | экзамен |

|    |   |                          |                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
|----|---|--------------------------|---------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                          |                           |   | 3 балла;<br>Имеются серьёзные замечания в программном коде, студент очень плохо отвечает на вопросы - 2 балла;<br>Программный код написан, но не реализует поставленную задачу, отсутствуют ответы на вопросы - 1 балл;<br>Задание не выполнено – 0 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| 19 | 8 | Промежуточная аттестация | Компьютерное тестирование | - | 100<br>Промежуточная аттестация включает компьютерное тестирование. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время экзамена. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)<br>Тест состоит из 50 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час.<br>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам.<br>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.<br>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по промежуточной аттестации 85...100 %<br>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по промежуточной аттестации 75...84 %<br>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по промежуточной аттестации 60...74 %<br>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по промежуточной аттестации 0...59 %. | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p> <p>Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 50 вопросов. На выполнение теста дается 60 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                   | № КМ |   |   |   |   |   |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|----|
|             |                                                                                                                                                                       | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 19 |
| ПК-2        | Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET                                                                        | +    | + | + | + | + | + | +  |
| ПК-2        | Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения; применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET                        | +    | + | + | + | + | + | +  |
| ПК-2        | Имеет практический опыт: современными приемами проектирования приложений для платформы .NET; выбирать технологию программирования соответствующую поставленной задаче | +    | + | + | + | + | + | +  |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

1. Иванова, Г. С. Объектно-ориентированное программирование Учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника" Г. С. Иванова, Т. Н. Ничушкина, Е. К. Пугачев; Под ред. Г. С. Ивановой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003. - 367 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Основы технологии программирования .NET.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-6816-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/154116">https://e.lanbook.com/book/154116</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.      |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Тюкачев, Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6817-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/154117">https://e.lanbook.com/book/154117</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .net . — Рязань : РГРТУ, 2017. — 231 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/154117">https://e.lanbook.com/book/154117</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                               |
| 4 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кокоса, К. Управление памятью в .NET : руководство / К. Кокоса ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 800 с. — ISBN 978-5-97060-800-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/179484">https://e.lanbook.com/book/179484</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.            |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 110 (3г) | Персональный компьютер, с установленным Microsoft Visual Studio                                                                                  |
| Лекции                          | 434 (3б) | Мультимедийный комплекс "Вычислительная математика и информатика"                                                                                |