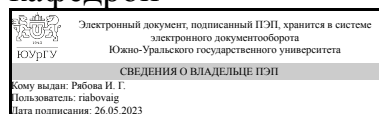


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



И. Г. Рябова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.ПО.15.01 Основы программирования на платформе .NET  
**для направления** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**уровень** Бакалавриат

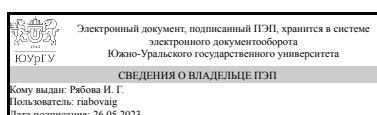
**профиль подготовки** Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

**форма обучения** заочная

**кафедра-разработчик** Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

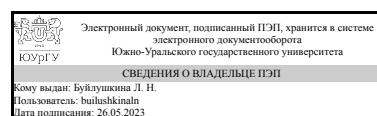
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,  
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины заключается в обеспечении знаний по дисциплине "Основы программирования на платформе .NET" и формировании у студентов понимания основных этапов и принципов разработки прикладного программного обеспечения с использованием технологии .NET. Задачи дисциплины: – получение студентами знаний и опыта разработки прикладных программ программ на платформе .NET Framework; – изучение принципов работы в среде разработки Visual Studio; – приобретение практических навыков проектирования и разработки прикладного программного обеспечения. – приобретения навыков построения современных графических пользовательский интерфейсов прикладного программного обеспечения.

## Краткое содержание дисциплины

-Общезыковая исполняющая среда CLR, основы языка программирования высокого уровня C#, типы данных, подпрограммы, объектно-ориентированное программирование на языке программирования C#.

## 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, видов работ учебного плана                                                                                          | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объектно-ориентированное программирование, Теория, методы и средства параллельной обработки информации, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Мобильные операционные системы, Программирование мобильных устройств, Основы системной и программной инженерии, Программирование на языке Java, Практикум по виду профессиональной деятельности, Основы облачных вычислений |

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

| Дисциплина                                | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объектно-ориентированное программирование | <p>Знает: основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков, возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка, методы проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования</p> <p>Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., разрабатывать алгоритмы и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка, проектировать архитектуру программного обеспечения, в рамках объектно-ориентированной парадигмы</p> <p>Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках, разработки,</p> |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux., навыками поиска и анализа возможностей современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков., разработки архитектуры программного обеспечения, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, с учетом функциональных и нефункциональных требований.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Теория, методы и средства параллельной обработки информации | Знает: методы и средства распараллеливания; основные архитектуры параллельных вычислительных систем; принципы параллельного программирования; принципы работы параллельных систем и вычислительных сетей Умеет: разработать функциональную схему параллельной организации ОЭ и МПС; уметь выбрать структуру ВС и сделать ее оценку с точки зрения производительности; применять принципы распараллеливания при решении различных задач с учетом функциональных и нефункциональных требований Имеет практический опыт: проектирования архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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                     |
|                                                                                   |             | 7                                  |
| 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                               |
| Подготовка к практическим занятиям по дисциплине                                  | 41,5        | 41,5                               |
| Самостоятельное выполнение практических работ (не вошедших в аудиторную нагрузку) | 16          | 16                                 |
| Подготовка к экзамену                                                             | 30          | 30                                 |
| 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         | Платформа microsoft .NET                     | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 2         | Введение в программирование на языке C#      | 8                                         | 6 | 2  | 0  |
| 3         | Программирование на платформе Microsoft .NET | 2                                         | 0 | 2  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                                                                                                                                                                              | Кол-во часов |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | История развития языков программирования. Становление языка программирования C#. Платформа Microsoft .NET. Цели и задачи платформы. Структура. Библиотека классов .NET framework. Общезыковая исполняющая среда CLR. Библиотека классов .NET framework. Элементы графического пользовательского интерфейса. События. | 2            |
| 2        | 2         | Введение в C#. Основы программирования на языке C#. Структура программы.                                                                                                                                                                                                                                             | 2            |
| 3        | 2         | Типы данных. Переменные и константы. Литералы. Преобразования базовых типов данных. Консольный ввод-вывод.                                                                                                                                                                                                           | 2            |
| 4        | 2         | Условные выражения. Циклы. Массивы. Классы. Объектно-ориентированное программирование.                                                                                                                                                                                                                               | 2            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                              | Кол-во часов |
|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Введение в программирование на языке C#. Интерфейс IDE - Visual Studio. Работа с консолью.                                                                       | 2            |
| 2         | 3         | Введение в программирование на платформе .NET framework. Работа с библиотекой классов. Графический пользовательский интерфейс и его элементы. Обработка событий. | 2            |

## 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 |
| Подготовка к практическим занятиям по дисциплине                                  | ЭУМД осн 1. глава 1-5; ЭУМД осн 2. разд. 2-4; ЭУМД доп. 1. стр 8 - 20.     | 7       | 41,5         |
| Самостоятельное выполнение практических работ (не вошедших в аудиторную нагрузку) | ЭУМД осн 1. глава 1-5; ЭУМД осн 2. разд. 2-4; ЭУМД доп. 1. стр 8 - 20.     | 7       | 16           |
| Подготовка к экзамену                                                             | ЭУМД осн 1. глава 1-5; ЭУМД осн 2. разд. 2-4; ЭУМД доп. 1. стр 8 - 20.     | 7       | 30           |

## 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    | 7        | Текущий контроль | Практическая работа № 1           | 1   | 5          | Защита практической работы выполняется индивидуально. Студентом предоставляется отчет о выполненной работе, а также программа и её исходный код.<br>Оценка 5 ставится в том случае, если результаты работы оформлены в форме отчета, алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи. | экзамен          |

|   |   |                  |                         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|---|---|------------------|-------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                         |   | <p>Оценка 4 ставится в том случае, если алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 3 ставится в том случае, если программа работоспособна и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 2 ставится в том случае, если студентом не были предоставлены: отчет о проведенной работе, программа и исходный код программы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| 2 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 2 | 1 | 4 <p>Защита практической работы выполняется индивидуально. Студентом предоставляется отчет о выполненной работе, а также программа и её исходный код.</p> <p>Оценка 5 ставится в том случае, если результаты работы оформлены в форме отчета, алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 4 ставится в том случае, если алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 3 ставится в том случае, если программа работоспособна и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 2 ставится в том случае, если студентом не были предоставлены: отчет о проведенной работе, программа и исходный код программы.</p> | экзамен |
| 3 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 3 | 1 | 5 <p>Защита практической работы выполняется индивидуально. Студентом предоставляется отчет о выполненной работе, а также программа и её исходный код.</p> <p>Оценка 5 ставится в том случае, если результаты работы оформлены в форме отчета, алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 4 ставится в том случае, если алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 3 ставится в том случае, если программа работоспособна и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 2 ставится в том случае, если студентом не были предоставлены: отчет о</p>                                                         | экзамен |

|   |   |                          |                         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|---|---|--------------------------|-------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          |                         |   |   | проведенной работе, программа и исходный код программы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| 4 | 7 | Текущий контроль         | Практическая работа № 4 | 1 | 5 | <p>Защита практической работы выполняется индивидуально. Студентом предоставляется отчет о выполненной работе, а также программа и её исходный код.</p> <p>Оценка 5 ставится в том случае, если результаты работы оформлены в форме отчета, алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 4 ставится в том случае, если алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 3 ставится в том случае, если программа работоспособна и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 2 ставится в том случае, если студентом не были предоставлены: отчет о проведенной работе, программа и исходный код программы.</p> | экзамен |
| 5 | 7 | Текущий контроль         | Практическая работа № 5 | 1 | 5 | <p>Защита практической работы выполняется индивидуально. Студентом предоставляется отчет о выполненной работе, а также программа и её исходный код.</p> <p>Оценка 5 ставится в том случае, если результаты работы оформлены в форме отчета, алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 4 ставится в том случае, если алгоритм работы программы составлен корректно, программа работоспособна, оптимизирована и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 3 ставится в том случае, если программа работоспособна и решает поставленные задачи.</p> <p>Оценка 2 ставится в том случае, если студентом не были предоставлены: отчет о проведенной работе, программа и исходный код программы.</p> | экзамен |
| 6 | 7 | Промежуточная аттестация | Экзамен                 | - | 5 | <p>При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022).</p> <p>На аттестационном мероприятии (экзамен)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | экзамен |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга</p> <p>Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 85% - 100%.<br/> Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 73% - 84%,<br/> Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 60% - 72%<br/> Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | <p>При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                            | № КМ |   |   |   |   |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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                               | +    | + | + | + | + | + |

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:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

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

1. Основы программирования на платформе .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 | Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. <a href="https://e.lanbook.com/book/167464">https://e.lanbook.com/book/167464</a> |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кобылянский, В.Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В.Г. Кобылянский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-4192-1. <a href="https://e.lanbook.com/book/126937">https://e.lanbook.com/book/126937</a>                                                   |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Байдачный, С.С. NET Framework 2.0. Секреты создания Windows-приложений / С.С. Байдачный. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 520 с. — ISBN 5-98003-245-2. <a href="https://e.lanbook.com/book/13723">https://e.lanbook.com/book/13723</a>                                                                 |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Благодаров, А.В. Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .net / А.В. Благодаров, Н.Н. Гринченко, А.Ю. Громов. — Рязань : РГРТУ, 2017. — 231 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/168303">https://e.lanbook.com/book/168303</a>                                                   |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Голдштейн, С. Оптимизация приложений на платформе .NET / С. Голдштейн, Д. Зурбалева, И. Флатов ; перевод с английского А.Н. Киселев. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 524 с. — ISBN 978-5-94074-944-8. <a href="https://e.lanbook.com/book/93266">https://e.lanbook.com/book/93266</a>                   |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -Visual Studio 2017 Community(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2023)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          |        | Занятия студентов проходят в лекционных и компьютерных аудиториях филиала. Основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки филиала, где также организован доступ к материалам электронных библиотечных систем                                                                                                                                                                                                          |
| Практические занятия и семинары |        | Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета. 2. проектор. 3. экран. 4. акустическая система. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office 2010; 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»; 4. Microsoft Visual Studio Professional |