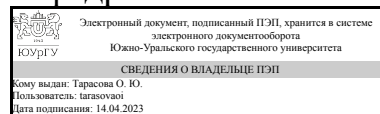


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



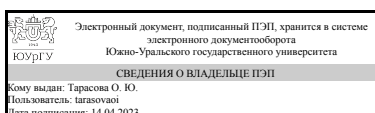
О. Ю. Тарасова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П0.04 Практикум по объектно-ориентированному программированию  
**для направления** 09.03.04 Программная инженерия  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Математика и вычислительная техника

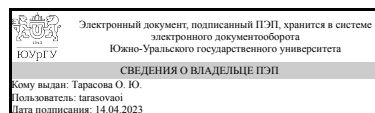
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,  
к.физ.-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,  
к.физ.-мат.н., доц., заведующий  
кафедрой



О. Ю. Тарасова

## 1. Цели и задачи дисциплины

практическое закрепление принципов компьютерной реализации информационных и математических моделей на основе объектно-ориентированного подхода на примере языка C#, а так же получение навыков работы в среде Microsoft Visual Studio

## Краткое содержание дисциплины

отработка применения концептуальных положений объектно-ориентированного программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этого направления; формирование навыков использования знаний о методах проектирования и производства программного продукта, принципах построения, приемах работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 анализировать требования к программному обеспечению и готовность обосновывать принимаемые проектные решения | Знает: концепцию объектно-ориентированного программирования и соответствующие требования к программному обеспечению<br>Умеет: применять объектно-ориентированный язык программирования, современную среду разработки для решения задач профессиональной деятельности и обосновывать принимаемые проектные решения<br>Имеет практический опыт: разработки программных решений в соответствии с требованиями применения объектно-ориентированного подхода |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)                | Теория автоматов и формальных языков, Анализ требований и проектирование программного обеспечения, Программная инженерия в решении прикладных задач, Теория, методы и средства параллельной обработки информации, Основы программирования на платформе .NET, Программирование на языке Java, Практикум по виду профессиональной деятельности, Программирование параллельных программных приложений, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр) |

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

| Дисциплина                                     | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Знает: перечень требований к программному обеспечению, а так же алгоритмические конструкции и инструменты разработки программ Умеет: осуществлять декомпозицию задач, использовать среды программирования для составления программного кода с учетом функциональных требований Имеет практический опыт: формулирования требований и программирования desktop-приложений в нескольких средах разработки |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 55,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 3                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 48          | 48                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 0           | 0                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 48          | 48                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 52,75       | 52,75                              |
| Подготовка к зачету                                                        | 2           | 2                                  |
| Подготовка к ПР                                                            | 20          | 20                                 |
| Выполнение курсовой работы                                                 | 30,75       | 30.75                              |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 7,25        | 7,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет, КР                          |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                         | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                          | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Понятие платформы .NET. Структура и конструкции языка C# | 12                                        | 0 | 12 | 0  |
| 2         | Пользовательский тип данных – класс                      | 14                                        | 0 | 14 | 0  |
| 3         | Другие пользовательские типы данных                      | 10                                        | 0 | 10 | 0  |
| 4         | Графический интерфейс приложения                         | 12                                        | 0 | 12 | 0  |

##### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                            | Кол-во часов |
|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Структура приложений на языке C#. Пример простого приложения. Создание выполняемой программы. Алгоритмизация линейных вычислительных процессов | 2            |
| 2         | 1         | Разветвляющиеся вычислительные процессы. Организация итерационных циклических процессов Табулирование функции                                  | 4            |
| 3         | 1         | Работа с массивами. Допустимые приведения типов массивов. Классы работы со строками                                                            | 2            |
| 4         | 1         | Передача объектов методу. Использование параметров с модификаторами ref и out. Использование переменного количества аргументов                 | 4            |
| 5         | 2         | Описание и использование классов: поля, методы и их перегрузка, конструкторы, свойства класса                                                  | 2            |
| 6         | 2         | Описание и использование классов: индексы, статические поля и методы класса, перегрузка операций класса, определение преобразования типов      | 2            |
| 7         | 2         | Описание и использование классов: делегаты и события классов                                                                                   | 2            |
| 8         | 2         | Отношение между классами: отношение вложенности                                                                                                | 2            |
| 9         | 2         | Отношение между классами: отношение наследования                                                                                               | 2            |
| 10        | 2         | Отношение между классами: абстрактные, виртуальные классы                                                                                      | 2            |
| 11        | 2         | Механизм исключений. Иерархия библиотечных классов-исключений. Жизненный цикл объекта                                                          | 2            |
| 12        | 3         | Пользовательские типы: интерфейсы                                                                                                              | 4            |
| 13        | 3         | Пользовательские типы: структуры и перечисления, коллекции, словари                                                                            | 4            |
| 14        | 3         | Пользовательские типы: универсальные классы                                                                                                    | 2            |
| 15        | 4         | Графический интерфейс. Класс форм Form. Основные классы элементов управления                                                                   | 6            |
| 16        | 4         | Работа с меню и инструментальными полосами. Работа с файлами и папками                                                                         | 6            |

## 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 зачету | [ОЛ 1, стр. 63-69, 97-114, 174-187, 190-212, 216-234, 236-263, 267-284, 292-312, 319-339, 341-360, 370-391], [ОЛ 2], [ЭДЛ 1, стр. 33-41, 57-64, 93-108, 112-127, 131-144, 148-150, 158-167, 170-187]; [МП 1, 2], раздаточный материал | 3       | 2            |
| Подготовка к ПР     | [ОЛ 1, стр. 63-69, 97-114, 174-187, 190-                                                                                                                                                                                              | 3       | 20           |

|                            |                                                                                                                                                                                               |   |       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
|                            | 212, 216-234, 236-263, 267-284, 292-312, 319-339, 341-360, 370-391], [ОЛ 2], [ЭДЛ 1, стр. 33-41, 57-64, 93-108, 112-127, 131-144, 148-150, 158-167, 170-187]; [МП 1, 2], раздаточный материал |   |       |
| Выполнение курсовой работы | [ОЛ 1, стр. 139-154, 165-169, 171-175]; [ЭДЛ 1], [ЭДЛ 2, стр. 15-45, 138-140, 213-216, 328-333]; [МП 3]                                                                                       | 3 | 30,75 |

## 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    | 3        | Бонус            | Консольный ввод-вывод             | -   | 8          | Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:<br>– полностью – 3 балла,<br>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.<br>Программа:<br>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.<br>Точность выполнения задания и оформления отчета:<br>– корректно – 2 балла,<br>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.<br>Максимум – 8 баллов, минимум – 5 баллов | зачет            |
| 2    | 3        | Текущий контроль | Операции                          | 2   | 20         | Декомпозиция выполнена:<br>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,<br>– частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.<br>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | зачет            |

|   |   |                  |                                         |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|---|---|------------------|-----------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                         |   |    | <p>– полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</p> <p>Программа:</p> <p>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</p> <p>Отчет выполнен:</p> <p>– корректно – 2 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</p> <p>Итого за каждую задачу:<br/> максимум – 10 баллов,<br/> минимум – 6 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| 3 | 3 | Текущий контроль | Операторы управления, ветвление и выбор | 2 | 20 | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <p>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.</p> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <p>– полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</p> <p>Программа:</p> <p>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</p> <p>Отчет выполнен:</p> <p>– корректно – 2 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</p> <p>Итого за каждую задачу:<br/> максимум – 10 баллов,<br/> минимум – 6 баллов.</p> | зачет |
| 4 | 3 | Бонус            | Циклы                                   | - | 10 | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <p>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.</p> <p>Исходный код соответствует</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | зачет |

|   |   |                  |          |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|---|---|------------------|----------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |          |   |    | <p>синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью – 3 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,</li> <li>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</li> </ul> <p>Программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</li> </ul> <p>Отчет выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно – 2 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</li> </ul> <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| 5 | 3 | Текущий контроль | Методы   | 1 | 10 | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,</li> <li>– частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.</li> </ul> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью – 3 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,</li> <li>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</li> </ul> <p>Программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</li> </ul> <p>Отчет выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно – 2 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</li> </ul> <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p> | зачет |
| 6 | 3 | Текущий контроль | Рекурсия | 2 | 20 | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,</li> <li>– частично (выделены и обособлены</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | зачет |

|   |   |                  |                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|---|---|------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                   |   | <p>не все подзадачи) – 1 балл.</p> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью – 3 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,</li> <li>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</li> </ul> <p>Программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</li> </ul> <p>Отчет выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно – 2 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</li> </ul> <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
| 7 | 3 | Текущий контроль | Обработка исключительных ситуаций | 1 | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,</li> <li>– частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.</li> </ul> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью – 3 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,</li> <li>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</li> </ul> <p>Программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</li> </ul> <p>Отчет выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно – 2 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</li> </ul> <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p> | зачет |
| 8 | 3 | Текущий контроль | Массивы                           | 2 | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно (выделены и обособлены все</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | зачет |

|   |   |       |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|---|---|-------|--------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |       |                          |   | <p>подзадачи) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.<br/> Программа:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.<br/> Отчет выполнен:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.<br/> Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>                                                                    |       |
| 9 | 3 | Бонус | Массивы символов, строки | - | 20 <p>Декомпозиция выполнена:<br/> – полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.<br/> Программа:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.<br/> Отчет выполнен:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.<br/> Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p> | зачет |

|    |   |                  |                      |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----|---|------------------|----------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 10 | 3 | Текущий контроль | Регулярные выражения | 1 | 10 | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,</li> <li>– частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.</li> </ul> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью – 3 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,</li> <li>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</li> </ul> <p>Программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</li> </ul> <p>Отчет выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно – 2 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</li> </ul> <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p> | зачет |
| 11 | 3 | Текущий контроль | Потоковый ввод-вывод | 2 | 20 | <p>Декомпозиция выполнена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла,</li> <li>– частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл.</li> </ul> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью – 3 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,</li> <li>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл.</li> </ul> <p>Программа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,</li> <li>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</li> </ul> <p>Отчет выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно – 2 балла,</li> <li>– частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</li> </ul> <p>Итого за каждую задачу:</p>                                           | зачет |

|    |   |                                  |                                                                                              |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|----|---|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|    |   |                                  |                                                                                              |   |     | максимум – 10 баллов,<br>минимум – 6 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| 12 | 3 | Бонус                            | Файловая система                                                                             | - | 10  | Один балл начисляется за каждый выполненный пункт задания и три балла за корректное оформление отчета с учетом тестирования. Максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | зачет                   |
| 13 | 3 | Текущий контроль                 | Коллекции<br>System.Collection                                                               | 3 | 30  | Декомпозиция выполнена: – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла, – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл Исходный код соответствует синтаксису и семантике ОО конструкций: – полностью – 3 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла, – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл Разбиение произведено: – корректно – 2 балла, – частично – 1 балл Программа: – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла, – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла, – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл Максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов | зачет                   |
| 14 | 3 | Курсовая работа/проект           | Реализация программной системы в объектно-ориентированной парадигме согласно выбранной теме. | - | 47  | Каждый корректно выполненный этап приносит 5 баллов:<br>1. Исследование предметной области и разработка структуры данных.<br>2. Выбор объектных конструкций.<br>3. Выделение функциональных частей.<br>4. Разработка алгоритмов обработки данных.<br>5. Разработка интерфейса пользователя.<br>6. Тестирование системы.<br>7. Оформление отчета по общепринятым правилам.<br>8. Защита курсовой работы.<br>Оценки выставляются согласно набранным баллам:<br>– отлично – от 34,<br>– хорошо – от 30,<br>– удовлетворительно – от 24,<br>– неудовлетворительно – до 24.                                                                                                                            | кур-<br>совые<br>работы |
| 15 | 3 | Проме-<br>жуточная<br>аттестация | Зачет                                                                                        | - | 208 | Зачет выставляется по итогам работы в семестре, то есть по результатам выполнения практических работ. Зачет получает студент, выполнивший все обязательные и, по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | зачет                   |

|  |  |  |  |  |                                                           |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | желанию, бонусные задания, набравший не менее 107 баллов. |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| курсовые работы              | Задание на курсовую работу выдается в начале семестра. В течение изучения курса проводятся плановые консультации по созданию программной системы. В последнюю неделю семестра проводится защита курсовой работы, на которую, кроме созданной программной системы, студент предоставляет пояснительную записку на 20-25 страниц. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, демонстрирует программу и отвечает на вопросы. | В соответствии с п. 2.7 Положения       |
| зачет                        | Зачет выставляется по итогу выполнения практических занятий в семестре. Каждая практическая работа должна быть выполнена не менее, чем на минимальный балл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ПК-1        | Знает: концепцию объектно-ориентированного программирования и соответствующие требования к программному обеспечению                                                                        | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| ПК-1        | Умеет: применять объектно-ориентированный язык программирования, современную среду разработки для решения задач профессиональной деятельности и обосновывать принимаемые проектные решения | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| ПК-1        | Имеет практический опыт: разработки программных решений в соответствии с требованиями применения объектно-ориентированного подхода                                                         | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Павловская, Т. А. С++. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. - М. и др. : Питер, 2006. - 264 с. - (Учебное пособие). - (300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга).

#### б) дополнительная литература:

1. Подбельский, В. В. Язык С#. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Програм. инженерия" и др. направлениям / В. В. Подбельский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2015. - 407 с. : ил.

2. Подбельский, В. В. Язык С#. Решение задач [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Програм. инженерия" и др. направлениям / В. В. Подбельский. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 295 с. : ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Соколова, Е.В. Объектно-ориентированное программирование. Методические указания к лабораторному практикуму [Текст] / Е. В. Соколова – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 39 с.

2. Соколова, Е.В. Объектно-ориентированное программирование. Учебное пособие [Текст] / Е. В. Соколова – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 96 с. – URL – [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000555296&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555296&dtype=F&etype=.pdf)

3. Соколова Е.В. Программирование [Текст] : учеб. пособие для технических направлений / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 129 с. – URL: [http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD1&key=000561407](http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000561407)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Соколова, Е.В. Объектно-ориентированное программирование. Методические указания к лабораторному практикуму [Текст] / Е. В. Соколова – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 39 с.

2. Соколова, Е.В. Объектно-ориентированное программирование. Учебное пособие [Текст] / Е. В. Соколова – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 96 с. – URL – [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000555296&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555296&dtype=F&etype=.pdf)

3. Соколова Е.В. Программирование [Текст] : учеб. пособие для технических направлений / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 129 с. – URL: [http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD1&key=000561407](http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000561407)

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Залогова, Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования языка С# : учебное пособие / Л. А. Залогова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1220">https://e.lanbook.com/book/1220</a> |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система                   | Приемы объектно ориентированного проектирования. Паттерны проектирования : справочник / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес. — Москва : Пресс, 2007. — 368 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1220">https://e.lanbook.com/book/1220</a>     |

|   |                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                          | издательства<br>Лань            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | Дополнительная литература                                | Образовательная платформа Юрайт | Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход, практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 129 с. — URL : <a href="https://urait.ru/bcode/470281">https://urait.ru/bcode/470281</a>                                                                                             |
| 4 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ       | Соколова, Е.В. Объектно-ориентированное программирование. Учеб. пособие [Текст] / Е. В. Соколова – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 129 с. – URL – <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555296&amp;dtype=1">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555296&amp;dtype=1</a>     |
| 5 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ       | Соколова Е.В. Программирование [Текст] : учеб. пособие для технических направлений / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 129 с. – URL: <a href="http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000561407">http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000561407</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)
4. ABBYY-FineReader 8(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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самостоятельная работа студента | 202 (3) | Системный блок: Intel Core2 DuoE6400/2*512 MB/120GbP5B-VM/3C905CX-TX-M/Kb (4 шт); Celeron 2000 MHz 256 Mb 40Gb (1 шт); Celeron D 330 2.66 GHz/3200 256 Mb (1 шт); Монитор: 18.5" BenQ GL955A (LCD, Wide, 1366x768, D-Sub) (1 шт); Samsung 743N (1 шт); TFT 19" Samsung 940BF (2 шт); Samsung Sync Master 797 MB (2 шт); ПК в составе (4 шт): корпус Minitorw INWIN V500 Micro ATX 350W (M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/2Мб/800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS, мышь Genius NetScroll 110 Optical, клавиатура Genius WD-701, монитор Samsung 743 N; Проектор (1 шт): Acer Projector P1200 (DLP, 2600 люмен, 3700:1, 1024 x 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ); Проекционный экран SPM-1103 (1 шт) |
| Практические занятия и семинары | 203 (3) | ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт).                                                                                                                                            |