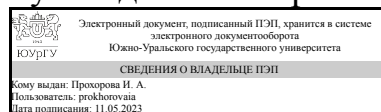


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



И. А. Прохорова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Высокоуровневые методы информатики и программирования  
для направления 09.03.03 Прикладная информатика

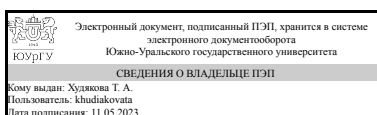
уровень Бакалавриат

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

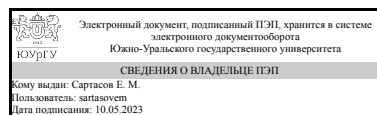
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Е. М. Сартасов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у бакалавров знания методов программирования на языке высокого уровня с-шарп. Из поставленной цели вытекают следующие задачи: - изучить синтаксис язык с-шарп; - изучить основы объектно-ориентированного программирования; - научиться отлаживать программы, разработанные с помощью объектно-ориентированного программирования

## Краткое содержание дисциплины

- Введение в синтаксис с-шарп. - Классы. Модификаторы элементов. Конструкторы, статические конструкторы. Методы. Свойства. Инкапсуляция. - Вложенные классы. - Наследование. Виртуальные функции, абстрактные функции и классы, изолированные классы. - Полиморфизм. - Многопоточность. - Делегаты. События. Атрибуты. Сериализация. - Рефлексация. Сборка мусора

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение                                                                                                                  | Знает: Способы и приёмы программирования приложений. Языки программирования C++ и C#<br>Умеет: Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение<br>Имеет практический опыт: Использования интегрированной среды разработки программных продуктов Microsoft Visual Studio |
| ПК-4 Способен разрабатывать базы данных ИС с учетом требований информационной безопасности, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. | Знает: Основные понятия реляционных баз данных<br>Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования.<br>Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server        |
| ПК-6 Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.                                                                                                                  | Знает: Способы тестирования программного обеспечения.<br>Умеет: Тестировать компоненты программного обеспечения ИС<br>Имеет практический опыт: Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения.                                                    |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                            | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.05 Введение в направление,<br>1.Ф.24 Практикум по виду профессиональной деятельности | 1.Ф.16 Информационная безопасность,<br>1.Ф.13 Информационные системы управленческого учета,<br>1.Ф.18 Программная инженерия,<br>1.Ф.04 Численные методы в компьютерных |

|  |                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>расчетах,<br/> 1.Ф.08 Интерфейсы прикладных программ,<br/> 1.Ф.12 Интернет-программирование,<br/> ФД.02 Патентование</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Дисциплина                                             | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.24 Практикум по виду профессиональной деятельности | <p>Знает: Методику проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС., Структуру и основные правила разработки презентаций разрабатываемых ИС., Языки программирования и базы данных; основы современных систем управления базами данных. , Предметную область автоматизации; методы верификации требований к информационной системе. Правила деловой переписки., Принципы ведения отчетности по статусу конфигурации ИС, организации исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом., Теоретические принципы проектирования и ведения систем баз данных, управления доступом к данным и защиты данных от разрушения. Умеет: Проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС., Проводить презентации, переговоры, публичные выступления; организовывать эффективные презентации разрабатываемых ИС с учетом аудитории, которой представляется презентация., Разрабатывать программное обеспечение на языках программирования высокого уровня, проектировать базы данных., Анализировать функциональные и нефункциональные требования к информационной системе; анализировать исходные данные. Документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла., Проводить анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием., Применять теоретические принципы проектирования и ведения систем баз данных, управления доступом к данным и защиты данных от разрушения. Имеет практический опыт: Тестирования компонентов программного обеспечения ИС., Применения соответствующего прикладного программного обеспечения для разработки презентаций., Кодирования на языках программирования; тестирования результатов прототипирования., Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; сбора исходных данных у заказчика; разработки моделей бизнес-</p> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | процессов; составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов., Сбора информации для инициализации проекта в соответствии с полученным заданием., Разработки базы данных информационных систем с учетом требований информационной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.Ф.05 Введение в направление | Знает: Возможности современных прикладных программ для решения практических задач., Информационные ресурсы обеспечения профессиональной деятельности. Виды документационного обеспечения профессиональной деятельности. Стандарты. Умеет: Выбирать инструментарий решения прикладной задачи., Использовать информационные ресурсы университета и кафедры для учебной и исследовательской работы. Оформлять документы в соответствии со стандартами. Имеет практический опыт: Расширения возможностей программного обеспечения на основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования., Применения информационно-справочных систем и каталогов, формирования шаблона документа. |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 33,75 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |             |
|                                                                            |             | 5                                  | 6           |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 180         | 72                                 | 108         |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 20          | 8                                  | 12          |
| Лекции (Л)                                                                 | 8           | 4                                  | 4           |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 12          | 4                                  | 8           |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  | 0           |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 146,25      | 59,75                              | 86,5        |
| Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)                            | 10          | 0                                  | 10          |
| Подготовка к текущей аттестации                                            | 79,75       | 49,75                              | 30          |
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)                              | 10          | 10                                 | 0           |
| Подготовка к промежуточной аттестации (курсовой проект)                    | 46,5        | 0                                  | 46,5        |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 13,75       | 4,25                               | 9,5         |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              | экзамен, КР |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                  | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Введение в с-шарп                | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 2         | Классы, инкапсуляция             | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 3         | Производные классы, наследование | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 4         | Виртуальные функции, полиморфизм | 4                                         | 2 | 2  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Введение в с-шарп                                       | 2            |
| 2        | 2         | Классы, инкапсуляция                                    | 2            |
| 3        | 3         | Базовые и производные классы                            | 2            |
| 4        | 4         | Виртуальные функции, полиморфизм                        | 2            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Знакомство со средой Microsoft Visual Studio                        | 2            |
| 2         | 1         | Основные операторы С-шарп                                           | 2            |
| 3         | 2         | Классы                                                              | 2            |
| 4         | 2         | Методы класса. Конструктор. Деструктор                              | 2            |
| 5         | 3         | Производные классы, наследование                                    | 2            |
| 6         | 4         | Виртуальные функции, полиморфизм                                    | 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 промежуточной аттестации (экзамен) | Сартасов, Е. М. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учеб. пособие по направлению "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. технологии в экономике ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. Стр. 45 - 84. / <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860</a> | 6       | 10           |
| Подготовка к текущей аттестации                 | Сартасов, Е. М. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учеб. пособие по направлению "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. технологии в экономике ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. Стр. 4 - 38. / <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860</a>  | 5       | 49,75        |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |      |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)           | Сартасов, Е. М. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учеб. пособие по направлению "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. технологии в экономике ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. Стр. 4 - 45. / <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860</a>  | 5 | 10   |
| Подготовка к текущей аттестации                         | Сартасов, Е. М. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учеб. пособие по направлению "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. технологии в экономике ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. Стр. 46 - 75. / <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860</a> | 6 | 30   |
| Подготовка к промежуточной аттестации (курсовой проект) | Сартасов, Е. М. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учеб. пособие по направлению "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. технологии в экономике ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. Стр. 46 - 75. / <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556860</a> | 6 | 46,5 |

## 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-мestr | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия           | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|---------------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 5        | Текущий контроль | Разработать программу работы с базой данных | 1   | 4          | Критерии оценивания:<br>4 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ всех показателей, присутствующих в таблицах<br>3 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в таблицах<br>2 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в | зачет            |

|   |   |                          |                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                                                                   |   |   | <p>таблицах<br/>1 балл - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), выводы отсутствуют<br/>0 баллов - работа не представлена или представлена, но с частичным заполнением таблиц, выводы отсутствуют<br/>Максимальное количество баллов – 4.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 2 | 5 | Текущий контроль         | Разработать программу создания и перемещения геометрических фигур | 1 | 4 | <p>Критерии оценивания:<br/>4 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ всех показателей, присутствующих в таблицах<br/>3 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в таблицах<br/>2 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в таблицах<br/>1 балл - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), выводы отсутствуют<br/>0 баллов - работа не представлена или представлена, но с частичным заполнением таблиц, выводы отсутствуют<br/>Максимальное количество баллов – 4.</p> | зачет |
| 3 | 5 | Промежуточная аттестация | Мероприятие промежуточной аттестации (зачет)                      | - | 8 | <p>На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | зачет |

|   |   |                        |                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|---|---|------------------------|------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                        |                                                            |   | разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
| 4 | 6 | Курсовая работа/проект | Защита курсового проекта                                   | - | 5<br>Защита курсового проекта проводится в форме собеседования, во время которого студент делает краткое сообщение о теме, актуальности и содержании проекта и отвечает на дополнительные вопросы. Показатели оценивания:<br>5 баллов – содержание проекта полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы чёткие и полные;<br>4 балла – содержание проекта полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные;<br>3 балла – содержание проекта полностью соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные;<br>2 балла – содержание проекта не соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не верные;<br>0 баллов – проект не предоставлен | кур-<br>совые<br>проекты |
| 5 | 6 | Текущий контроль       | Разработать программу работы с многотабличной базой данных | 1 | 5<br>В процессе собеседования осуществляется контроль освоения компетенций студентом. Собеседование проводится с целью проверки уровня знаний, умений, приобретенного опыта, понимания студентом основных методов и законов изучаемой дисциплины, возможности дополнительно повысить свой рейтинг.<br>Критерии оценивания:<br>- даны полные, развернутые ответы на заданные вопросы, студент ориентируется в основных категориях курса - 5 баллов;<br>- даны ответы на заданные вопросы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | экзамен                  |

|   |   |                          |                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|---|---|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          |                                                                                          |   | <p>студент ориентируется в основных категориях курса с некоторыми затруднениями - 4 балла;</p> <p>- даны частичные ответы на заданные вопросы, студент имеет затруднения в описании основных категорий курса - 3 балла;</p> <p>- даны поверхностные ответы на заданные вопросы, студент не ориентируется в основных категориях курса - 2 балла;</p> <p>- студент не ответил на большую часть заданных вопросов, имеет существенные затруднения в категориях курса - 1 балл;</p> <p>- студент не ориентируется в основных категориях курса - 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5 за задание</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| 6 | 6 | Промежуточная аттестация | <p>Мероприятие промежуточной аттестации (тестирование по итогам освоения дисциплины)</p> | - | <p>5</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>5 баллов выставляется студенту, продемонстрировавшему полное соответствие всем требованиям, умеет доступно и понятно передать содержание выполненного задания, имеет высокий уровень компетентности в рамках предмета исследования, владеет категориальным аппаратом исследования, методологической, методической, нормативной и статистической базой исследования; полностью раскрыл полученные результаты, владеет голосом и умеет привлечь внимание; дает краткие, аргументированные, уверенные и по существу ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>4 балла выставляется студенту, который показал достаточное соответствие требованиям при защите результатов выполненных заданий, компетентен в предмете исследования, при этом в используемой аргументации имеются незначительные несоответствия и неточности, достаточно грамотно, хорошим языком, с соблюдением норм деловой речи излагает материал, ведет коммуникацию, формулирует выводы и практические рекомендации, дает достаточно аргументированные ответы на дополнительные вопросы, но с незначительными затруднениями.</p> | экзамен |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>3 балла выставляется студенту, который показывает знания предмета исследования, но при ответе отсутствует явная связь между проведенным в задании анализом и выводами, нет четкости полученных результатов, содержание задания передано не совсем доступно, наблюдаются ошибки в использовании категориального аппарата исследования, имеет затруднения в нормах профессиональной речи, чувствует себя неуверенно при раскрытии предмета исследования, ответы на дополнительные вопросы, вызывают определенные затруднения.</p> <p>2 балла выставляется студенту, выполнившему требования к защите результатов заданий с существенными нарушениями, показал низкий уровень компетентности в рамках предмета исследования, студент затрудняется в ответах на дополнительные вопросы.</p> <p>1 балл выставляется студенту, существенным образом испытывающему затруднения при защите результатов выполненных заданий, выводы и рекомендации не логичны, низкий уровень владения категориальным аппаратом с наличием грубых ошибок в его использовании, студент не способен подтвердить личный вклад в разработку задания, дать ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>0 баллов выставляется студенту, который существенным образом не владеет представленными результатами либо не выполнил задание в полном объеме.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5</p> |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | <p>На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Высокоуровневые методы информатики и программирования" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                  | <p>основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который дифференцируется в оценку и проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Оценка по дисциплине вносится в «Приложение к диплому бакалавра».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| курсовые проекты | <p>Задание на курсовой проект выдается в течение первого месяца учебного семестра. За 2 недели до окончания семестра курсовой проект в завершённом виде в установленные сроки загружается в систему электронного ЮУрГУ и поступает на проверку преподавателю. После проверки проекта с замечаниями передается студенту, который её, в случае необходимости, дорабатывает, устраняя замечания. проект допускается к защите при соблюдении следующих требований: содержание проекта соответствует заявленной теме и её раскрывает; проект оформлен должным образом, в соответствии с методическими рекомендациями (соблюдены структура, объём и формат проекта); имеется положительная рецензия. При оценке курсового проекта учитывается: содержание проекта, его оформление, степень самостоятельности студента при выполнении проекта, аргументированность его собственной позиции, наличие иллюстрационного материала. Процедура защиты проходит в форме собеседования и ответов на заданные вопросы. Защита курсового проекта предполагает выявление глубины, самостоятельности, обоснованности положений, выводов и рекомендаций. На защите студенты должны ориентироваться в источниках данных, проводимых расчетах, отвечать на вопросы теоретического и практического характера. Во время защиты студенты должны уметь анализировать проблемы, пути их решения, обосновывать принятые решения и рекомендации, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу темы исследования. Итоговая оценка формируется на основе оценки за качество проекта и за защиту, проставляется в ведомость, зачетную книжку и, в конечном итоге, в приложение к диплому</p> | В соответствии с п. 2.7 Положения       |
| зачет            | <p>На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Высокоуровневые методы информатики и программирования" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</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: Способы и приёмы программирования приложений. Языки программирования С++ и С#                                    | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-2        | Умеет: Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение                                                  | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-2        | Имеет практический опыт: Использования интегрированной среды разработки программных продуктов Microsoft Visual Studio   | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Знает: Основные понятия реляционных баз данных                                                                          | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования.                     | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Знает: Способы тестирования программного обеспечения.                                                                   | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Умеет: Тестировать компоненты программного обеспечения ИС                                                               | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Имеет практический опыт: Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения.          | +    | + | + | + | + | + |

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/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2020. - 460 с. ил.
2. Костенецкий, П. С. Моделирование параллельных систем баз данных [Текст] учеб. пособие для магистрантов и аспирантов П. С. Костенецкий, Л. Б. Соколинский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Систем. программирование ; ЮУрГУ. - Челябинск: Фотохудожник, 2012. - 78 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Подбельский, В. В. Программирование на языке Си [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. математика и информатика", "Информатика и вычисл. техника" В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - 2-е изд., доп. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 600 с.
2. Шилдт, Г. Программирование на С и С++ для Windows 95 Пер. с англ. В. Яковлева. - Киев: BHV, 1996. - 399 с. ил.
3. Численные методы решения одного класса задач математической физики [Текст : непосредственный] учеб. пособие по специальности 05.13.18 "Мат. моделирование, численные методы и комплексы программ" и др. А. А. Замышляева и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика и программирование, Каф. Уравнения мат. физики ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 86, [1] с. ил. электрон. версия

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сартасов, Е. М. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : учеб. пособие по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сартасов, Е. М. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : учеб. пособие по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Вилле, К. Представляем С#. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 183 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1225">http://e.lanbook.com/book/1225</a>                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Прокопов, И.И. Программирование на языке С#: учебное пособие / И.И. Прокопов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 80 с. – режим доступа: <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000384030">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000384030</a>                                                                                                        |
| 3 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Программирование в объектах на СИ++ : Учеб. пособие / Е. А. Конова, Е. М. Сартасов, Б. М. Суховилов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. Челябинск : Издательство ЮУрГУ , 2002 режим доступа: <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000236387">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000236387</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд.      | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экзамен     | 258<br>(36) | Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office                          |
| Лекции      | 229         | компьютер, проектор. Установленное программное обеспечение:                                                                                      |

|                                       |             |                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | (36)        | Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office                                                               |
| Практические занятия<br>и семинары    | 258<br>(36) | компьютерный класс. Установленное программное обеспечение:<br>Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office |
| Самостоятельная<br>работа студента    | 258<br>(36) | Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение:<br>Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы | 258<br>(36) | Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение:<br>Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office |
| Зачет, диф. зачет                     | 258<br>(36) | Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение:<br>Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office |