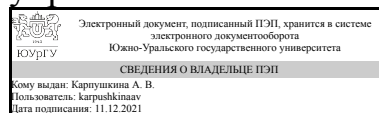


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



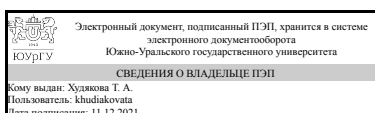
А. В. Карпушкина

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

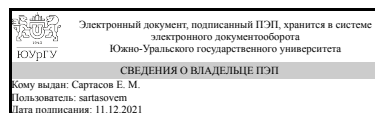
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

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



Т. А. Худякова

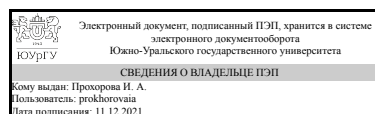
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. М. Сартасов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.техн.н., доц.



И. А. Прохорова

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 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	Знает: Языки программирования C++ и C# Умеет: Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение Имеет практический опыт: Использования интегрированной среды разработки программных продуктов Microsoft Visual Studio
ПК-4 Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.	Знает: Способы и приёмы программирования приложений Умеет: Программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач. Имеет практический опыт: Создания приложений и программных решений
ПК-11 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	Знает: Способы тестирования программного обеспечения. Умеет: Тестировать компоненты программного обеспечения ИС. Имеет практический опыт: Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения.
ПК-12 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знает: Основные понятия реляционных баз данных Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования. Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

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

видов работ учебного плана	видов работ
1.Ф.05 Введение в направление	1.Ф.16 Программная инженерия, 1.Ф.04 Численные методы в компьютерных расчетах, 1.Ф.08 Интерфейсы прикладных программ, 1.Ф.06 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.Ф.14 Информационная безопасность, 1.Ф.11 Интернет-программирование

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.05 Введение в направление	Знает: Информационные ресурсы обеспечения профессиональной деятельности. Виды документационного обеспечения профессиональной деятельности. Стандарты., Возможности современных прикладных программ для решения практических задач. Умеет: Использовать информационные ресурсы университета и кафедры для учебной и исследовательской работы. Оформлять документы в соответствии со стандартами., Выбирать инструментарий решения прикладной задачи. Имеет практический опыт: Применения информационно-справочных систем и каталогов, формирования шаблона документа. , Расширения возможностей программного обеспечения на основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 39,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	12	12
Лекции (Л)	8	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	176,25	89,75	86,5
с применением дистанционных образовательных	0		

технологий			
Выполнение курсового проекта	76,5	0	76.5
Выполнение домашних заданий	79,75	79.75	0
Подготовка к зачету	10	10	0
Подготовка и экзамену	10	0	10
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	6,25	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КП

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	6	2	4	0
4	Виртуальные функции, полиморфизм	6	2	4	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	Базовые и производные классы	2
6	3	Наследование	2
7	4	Виртуальные функции	2
8	4	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
Выполнение	Сартасов, Е. М. Высокоуровневые методы информатики и	6	76,5

курсового проекта	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. / http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000556860		
Выполнение домашних заданий	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. / http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000556860	5	79,75
Подготовка к зачету	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. / http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000556860	5	10
Подготовка и экзамену	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. / http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000556860	6	10

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	5	Текущий контроль	Разработать программу "Расстояния между городами" с использованием треугольного массива	1	50	- задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -50 баллов; - задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 30 баллов; - задание выполнено поверхностно, расчеты не верны, и не оформлено - 10 баллов; - задание не выполнено - 0 баллов.	зачет
2	5	Промежуточная аттестация	Разработать программу создания и перемещения геометрических фигур	-	50	- задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -50 баллов; - задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 30 баллов;	зачет

						-задание выполнено поверхностно, расчеты не верны, и не оформлено - 10 баллов; - задание не выполнено - 0 баллов.	
3	6	Курсовая работа/проект	Курсовой проект (Подключать архив с курсовым проектом)	-	90	- задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -90 баллов; - задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 60 баллов; -задание выполнено поверхностно, расчеты не верны, и не оформлено - 30 баллов; - задание не выполнено - 0 баллов.	кур- совые проекты
4	6	Курсовая работа/проект	Пояснительная записка к курсовому проекту	-	10	- задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -10 баллов; - задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 6 баллов; -задание выполнено поверхностно, расчеты не верны, и не оформлено - 3 балла; - задание не выполнено - 0 баллов.	кур- совые проекты
5	6	Текущий контроль	Разработать программу работы с базой данных	1	30	задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -30 баллов; - задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 20 баллов; -задание выполнено поверхностно, расчеты не верны, и не оформлено - 10 баллов; - задание не выполнено - 0 баллов.	экзамен
6	6	Промежуточная аттестация	Разработать Web-страницу с базой данных	-	30	- задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -30 баллов; - задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 20 баллов; -задание выполнено поверхностно, расчеты не верны, и не оформлено - 10 баллов; - задание не выполнено - 0 баллов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые	Оценивание проводится в виде суммирования баллов за 2	В соответствии

проекты	контрольных мероприятия: "Курсовой проект (Подключать архив с курсовым проектом, предварительно удалив папки .vs, bin, obj, packages)" и "Пояснительная записка к курсовому проекту", Результат: отлично - если баллов 90 или более, хорошо - если баллов 70 или более и менее 90, удовлетворительно - если баллов 50 или более и менее 70, неудовлетворительно - если баллов менее 50	с п. 2.7 Положения
экзамен	Экзамен проводится в форме итогового компьютерного тестирования, по результатам которого студент может получить максимально 60 баллов. Итоговое тестирование содержит 30 вопросов, затрагивающих все разделы курса и позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует - 2 балла, частично правильный - 1 балл. неправильный - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 60. После прохождения итогового тестирования, его результаты суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра. При неудовлетворительном прохождении тестирования студенту может быть предложен теоретический билет, включающий 2 вопроса из разделов курса. На подготовку ответов студенту дается 45 минут, после чего происходит индивидуальная беседа с преподавателем. В случае некорректно или неправильно данных ответов студенту могут быть заданы уточняющие вопросы из этой темы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 30 баллам. Не достаточно правильный ответ на вопрос соответствует 15 баллам. Неправильный ответ, отсутствие ответа на вопрос билета соответствует 0 баллов Максимальное количество баллов – 60. Экзамен считается завершенным, если по совокупности баллов студент набрал не менее 50 % общего рейтинга обучающегося, в ином случае студент направляется на пересдачу. Результат: отлично - если баллов 90 или более, хорошо - если баллов 70 или более и менее 90, удовлетворительно - если баллов 50 или более и менее 70, неудовлетворительно - если баллов менее 50	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Зачет проводится в виде суммирования баллов за 2 контрольных мероприятия: "Разработать программу создания и перемещения геометрических фигур" и "Разработать программу работы с базой данных ". Результат: зачтено - если баллов 80 и более, не зачтено , если баллов менее 80	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ KM					
		1	2	3	4	5	6
ПК-2	Знает: Языки программирования C++ и C#	+	+	+	+	+	+
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: Способы и приёмы программирования приложений	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: Программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: Создания приложений и программных решений	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-11	Знает: Способы тестирования программного обеспечения.		+	+	+	+	+	+	+
ПК-11	Умеет: Тестировать компоненты программного обеспечения ИС.		+	+	+	+	+	+	+
ПК-11	Имеет практический опыт: Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения.		+	+	+	+	+	+	+
ПК-12	Знает: Основные понятия реляционных баз данных		+	+	+	+	+	+	+
ПК-12	Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования.		+	+	+	+	+	+	+
ПК-12	Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server		+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Фаронов, В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" В. В. Фаронов. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 639 с. ил.
2. Пильщиков, В. Н. Программирование на языке ассемблера IBM PC В. Н. Пильщиков. - М.: Диалог-МИФИ, 2001. - 286 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. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2015. - 432 с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Саргасов, Е. М. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : учеб. пособие по направлению 230700.62 "Приклад. информатика" / Е. М. Саргасов ; 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: http://e.lanbook.com/book/1225
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: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000384030
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Программирование в объектах на СИ++ : Учеб. пособие / Е. А. Конова, Е. М. Саргасов, Б. М. Суховилов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. Челябинск : Издательство ЮУрГУ , 2002 режим доступа: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000236387

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. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	258 (36)	компьютерный класс
Экзамен	258 (36)	Компьютерный класс
Лекции	229 (36)	компьютер, проектор