

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА</b>		<b>Ф1 И ВКГУ 701.01-II</b>
	<b>Система менеджмента качества</b>	<b>Рабочая модульная учебная программа и силлабус</b>	<b>Стр. 1 из 10</b>

Қазақстан Республикасының  
Білім және ғылым  
министрлігі

Министерство  
образования и науки  
Республики Казахстан

Д. Серікбаев атындағы  
ШҚМТУ

ВКГУ им. Д. Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФИТиБ  
А.А.Крыкпаева  
\_\_\_\_\_ 2018 г.

**БАҒДАРЛАМАЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**  
Жұмыс модульді қою бағдарламасы және силлабус

Мамандығы: 5B070300 «Ақпараттық жүйелер»,  
5B070500 «Математикалық және компьютерлік моделдеу»,  
5B070400 «Есептеу техникасы және программалық  
қамтамасыз ету»

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Рабочая модульная учебная программа и силлабус

Специальности: 5B070300 «Информационные системы»,  
5B070500 «Математическое и компьютерное моделирование»,  
5B070400 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Количество кредитов дисциплины: 3 кредита

Өскемен  
Усть-Каменогорск  
2018

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА</b>		<b>Ф1 и ВКГУ 701.01-II</b>
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 2 из 10

Рабочая модульная учебная программа и syllabus разработаны на кафедре «Информационные системы и компьютерное моделирование» на основании Рабочих учебных планов, Каталогов элективных дисциплин, Типовых учебных программы и Модульных образовательных программ специальностей.

Одобрено учебно-методическим советом ФИТ и Б

Председатель

Г.К. Уазырханова

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Обсуждено на заседании кафедры «Информационные системы и компьютерное моделирование»

Зав. кафедрой

Н.Ф. Денисова

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Разработал

Профессор кафедры ИС

В.Л. Никифоров

Нормоконтролер

Т.В. Тютюнькова



## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

### 1.1 Краткое содержание изучаемой дисциплины

Возможности современных языков программирования во многом определяются возможностями среды визуального программирования, в которой этот язык представлен. Язык программирования C# был специально разработан для применения в среде визуального программирования Visual Studio.NET, для эффективного использования преимуществ, предоставляемых платформой .NET. Поэтому в первом модуле дисциплины рассмотрены технологии программирования, предоставляемые средой визуального программирования Visual Studio.NET. Вопросы технологии программирования, предоставляемые языком C#, как языком объектно-ориентированного программирования, рассматриваются во втором модуле.

### 1.2 Цели и задачи изучения дисциплины

*Цель* преподавания дисциплины согласуется с целями Ц1, Ц2 и Ц3 модульной образовательной программы в части подготовки специалистов, которые владеют современными основами технологии программирования на языке C# в Windows приложении при решении различных прикладных задач.

*Задачи* изучения дисциплины:

- изучить современные основы технологии программирования вычислительных процессов и других различных прикладных задач на языке C# в Windows приложении платформы Microsoft .NET Framework, лежащие в основе инструментальных средств, применяемых на разных этапах жизненного цикла;
- сформировать у будущих специалистов компетентности в области технологии программирования;
- выработать у обучающихся навыки применения современных инструментальных средств на примере платформы Microsoft .NET Framework.

### 1.3 Результаты изучения дисциплины

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

*Знание и понимание:*

- направления в области проектирования, разработки программных продуктов и инструментальных средств, обеспечивающих их жизненный цикл;
- теоретические основы технологии программирования и инструментального программного обеспечения Windows приложений платформы Microsoft .NET Framework;
- международные и отечественные стандарты разработки программных продуктов.

*Применение знаний и пониманий:*

уметь осуществлять редактирование и отладку программ в Windows приложении среды Visual Studio.NET платформы Microsoft .NET Framework.

*Формирование суждений:*

развивать способность кратко излагать свои мысли и уметь аргументировано доказывать свои суждения.

*Коммуникативные способности:*

развить коммуникационные способности, необходимые для работы в команде.

*Навыки обучения или способности к учебе:*

- построения в Windows приложении дружественных пользовательских интерфейсов с использованием различных технологий использования меню, различных диалоговых окон и элементов управления, предоставляемых средой Visual Studio.NET платформы Microsoft .NET Framework;
- построения Windows приложений на основе языка C# использующих технологии объектно-ориентированного программирования;
- применять принципы инкапсуляции, наследования и полиморфизма при программировании

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА</b>		<b>Ф1 И ВКГТУ 701.01-II</b>
	<b>Система менеджмента качества</b>	<b>Рабочая модульная учебная программа и syllabus</b>	<b>Стр. 4 из 10</b>

структур типа класс, композиции и коллекции классов;

- разработки, отладки и использования Windows приложений при создании простых информационных систем.

#### 1.4 Пререквизиты

Предварительные дисциплины и обязательные курсы: высшая математика, информатика, алгоритмизация, структуры данных и программирование.

#### 1.5 Постреквизиты

Знания, полученные студентами, будут использованы в дисциплине «Прикладное программирование» и других специальных дисциплинах специальности.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины разбито на два модуля «Среда визуального программирования Visual Studio.NET» и «Технологии объектно-ориентированного программирования».

### 2.1 Тематический план

№ модуля, темы	Наименование темы, ее содержание	Ссылка на литературу и другие источники	Трудоемкость в кредитах
1	2	3	4
1	Модуль 1 «Среда визуального программирования Visual Studio.NET »		
	Лекционные занятия		
1	Понятие о событийном управлении Windows. Основные окна среды Visual Studio.Net.	1-6,8	
2	Основные структурные элементы управления визуального программирования. Состав инструментального окна Toolbox.	1,3-6,8	
3	Пространство имен System.Drawing. Класс Graphics – его основные свойства и методы.	2,4-6,8	
4	Инициализация графического режима работы проекта. Использование прерывания WM_PAINT.	4 - 8	
5	Меню программы. Создание инструментальной панели приложения. Создание клавиатурных акселераторов для ввода команд меню.	4 - 8	
6	Использование диалогового меню для работы с файлами.	4 - 8	
7	Многооконные приложения. Добавление новых форм приложения. Обработчики событий главной формы.	4 - 8	
Итого			1
	Лабораторные занятия		
1	Создание Windows-приложений на языке C# с использованием не менее 6 различных элементов.	1 – 10	
2	Использование графического интерфейса языка C#, основных свойств и методов элемента Chart.	2 – 8	



1	2	3	4
3	Созданию многооконных Windows-приложений на языке C#..	4 – 8	
Итого			0,5
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)			
1	Среда визуального программирования.	1 – 10	
2	Графические возможности языка C#.	2 - 8	
3	Многооконные приложения в языке C#.	1 – 8	
Итого по первому модулю			1,5
2	Модуль 2 «Технологии объектно-ориентированного программирования»		
Лекционные занятия			
1	Понятие класса. Состав класса. Понятие и назначение полей, методов класса.	1 – 10	
2	Конструкторы, методы, свойства. События класса. Использование параметра по ссылке this.a.	1 – 8	
3	Понятие инкапсуляции – защиты данных от прямого доступа. Понятие наследования.	1 - 8	
4	Понятие полиморфизма. Понятие абстрактных, виртуальных классов и методов.	1 - 8	
5	Понятие интерфейса. Отличие интерфейса от полностью абстрактного класса.	1 - 8	
6	Понятие композиции и коллекции класса. Классификация коллекций классов в языке C#.	4 - 8	
7	Понятие делегата. Формат записи и описание делегата. Совместимость делегатов.	2 - 8	
8	Понятие события. Некоторые часто используемые события среды Visual Studio.NET. Нестандартные события классов.	2 - 8	
Итого			1
Лабораторные занятия			
1	Классы языка программирования C#. Использование свойств классов.	1 - 10	
2	Наследование и полиморфизм классов в языке C#. Использование динамического наследование методов.	1 - 8	
3	Композиция и коллекция классов, использование интерфейсов.	4 - 8	
Итого			0,5
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)			
1	Классы языка программирования C#. Изучение структуры типа класс. Инкапсуляция классов.	1 - 8	



1	2	3	4
2	Наследование и полиморфизм классов в языке C#. Создание иерархических цепочек наследования	1 - 8	
3	Композиция и коллекция классов, использование интерфейсов. Использование стандартных коллекций классов.	4 - 8	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)			
1	Классы языка программирования C#. Принцип инкапсуляции классов.	1 - 8	
2	Наследование и полиморфизм классов в языке C#. Динамическое наследование методов классов.	1 - 8	
3	Композиция и коллекция классов, использование интерфейсов.	4 - 8	
Итого по модулю 2			1,5
Итого по дисциплине, кредит РК			3

## 2 Задания для самостоятельной работы (СРОП, СРО)

Тема	Цель и содержание задания	Прод. вып., нед.	Форма контроля	Срок сдачи, № уч. недели
1	2	3	4	5
Модуль 1 «Среда визуального программирования Visual Studio.NET»				
1. Создание Windows-приложений на языке C#.	Знакомство с основами среды Visual Studio.NET и приобретение практических навыков по созданию Windows-приложений.	6	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы. Тестовые задания	3
2 Графические возможности языка программирования C#.	Созданию Windows-приложений с использованием графического интерфейса языка C#.	8	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы. Тестовые задания	5
3. Созданию многооконных Windows-приложений.	Созданию многооконных Windows-приложений с меню программы, инструментальной панелью и модальными окнами.	8	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы Тестовые задания	7
Модуль 2 «Технологии объектно-ориентированного программирования»				



1	2	3	4	5
4. Классы языка программирования C#.	Приобретение практических навыков в организации классов на языке C#, с использованием полей,	7	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы. Тестовые задания	10
5. Наследование и полиморфизм классов в языке C#.	Приобретение практических навыков по созданию иерархических структур наследования классов и использования принципа полиморфизма классов в языке C#.	8	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы. Тестовые задания	12
6. Композиция и коллекция классов, использование интерфейсов.	Приобретение практических навыков по использованию композиции классов, созданию коллекций классов, с использованием стандартных коллекция языка C#.	8	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы. Тестовые задания	15
		45		

### 2.3 График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Защита лабораторных работ			100		100		100			100		100			100
Рубежное тестирование							100								100
Всего			1		1		2			1		1			2

### 3 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература

1. Фаронов В.В. Создание приложений с помощью C# Руководство программиста. - М.: Эксмо, 2008. – 576 с.
2. Павловская Т.А. C#, Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов.- СПб.: Питер, 2014. – 432 с.
3. Троелсен, Эндрю. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0, 5-е изд.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1392 с.
4. А.В. Фролов, Г.В. Фролов «Визуальное проектирование приложений C#»
5. К Ватсон «C#» Программист – программисту, Издательство «Лори»

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА</b>		<b>Ф1 И ВКГТУ 701.01-II</b>
	<b>Система менеджмента качества</b>	<b>Рабочая модульная учебная программа и syllabus</b>	<b>Стр. 8 из 10</b>

6. Презентации лекций по дисциплине «Технологии программирования» для студентов специальности 050703 и 050704 – смотри портал кафедры ИС [http : \ \ www.do.ektu.kz](http://www.do.ektu.kz)
7. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 5В070300 и %B070400 (по дисциплине «Технология программирования») Портал кафедры ИС [http : \ \ www.do.ektu.kz](http://www.do.ektu.kz)
8. Никифоров В.Л. и др. «Технология программирования» - Учебное пособие часть 2. 2015.

#### Дополнительная литература

- 9.Э. Йодан Структурное программирование и конструирование программ. М.: "Мир", 1989г.
- 10.Н. Вирт Алгоритмы и структуры данных. М. Изд-во «МИР», 1989г.

### 4 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ

#### 4.1 Требования преподавателя

Требования преподавателя:

- посещение лекционных и лабораторных занятий, СРСП по расписанию является обязательным;
- присутствие студентов на занятиях проверяется в начале занятий, в случае опоздания студент должен бесшумно войти в аудиторию и включиться в работу, а в перерыве объяснить преподавателю причину опоздания;
- оцениваемые в баллах лабораторные работы следует сдавать в установленные сроки, к рубежному тестированию допускаются студенты, защитившие не менее одной лабораторной работы текущего рейтинга;
- повторное прохождение студентом рубежного контроля, в случае получения неудовлетворительной оценки, не допускается;
- студенты, получившие средний рейтинг  $P_{cp} = (P_1 + P_2) / 2$  менее 50%, к экзамену не допускаются;
- в течение занятий мобильные телефоны должны быть отключены;
- студент обязан приходить на занятия в деловой одежде.

#### 4.2 Критерии оценки

Оценка всех видов заданий осуществляется по 100-балльной системе.

Текущий контроль проводится в соответствии с графиком проведения текущего и рубежного контроля по дисциплине (п.5) и включает контроль посещения лекций, защиту лабораторных работ и индивидуальных заданий по самостоятельной работе.

Рубежный контроль знаний проводится на 7 и 15 неделе семестра в форме тестирования. Рейтинг рассчитывается как среднее значение из следующих видов контроля:

Аттестационный период	Вид текущего контроля							
	Защита лабораторной 1- работы	Защита лабораторной 2- работы	Защита лабораторной 3- работы	Рубежное тестирование	Защита лабораторной 4- работы	Защита лабораторной 5- работы	Защита лабораторной 6- работы	Рубежное тестирование
Модуль 1 - рейтинг 1	100	100	100	100				
Модуль 2 - рейтинг 2					100	100	100	100

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА</b>		<b>Ф1 И ВКГУ 701.01-II</b>
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 9 из 10

Экзамен по дисциплине проходит во время экзаменационной сессии в форме тестирования.

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;
- 60% результатов текущей успеваемости.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$I = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э, \quad (1)$$

где  $P_1, P_2$  – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно;

$Э$  – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и её цифровой эквивалент в баллах:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание, %	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	неудовлетворительно
F	0	0-49	

#### 4.3 Материалы для рубежного и итогового контролей

Полный перечень вопросов (320 вопросов) для рубежного и итогового контролей выдается студентам в виде файла. В данном разделе приведены только некоторые из общего списка.

##### 4.3.1 Материалы для рубежного и итогового контроля модуля 1 «Среда визуального программирования Visual Studio.NET»

- 1 Как называется технология программирования, основанная на использовании классов?
- 2 Укажите две основные функции класса?
- 3 Что является «архитектурной» единицей построения программ в языке C#?
- 4 Классами модулям являются . .
- 5 Что предоставляет среда программирования Visual Studio.NET при создании приложений для Windows?
- 6 С какого метода начинается работа приложения написанного для Windows?
- 7 Что происходит после запуска приложения написанного для Windows?
- 8 Событие в системе Windows?
- 9 Что является источником сообщения Windows?
- 10 Как реагирует Windows на появление «нестандартной» ситуации в работе компьютера?



4.3.2 Материалы для рубежного и итогового контроля модуля 2 «Технологии объектно-ориентированного программирования»

- 1 Понятие класса?
- 2 Что означает служебное слово private в структуре класса?
- 3 Что означает служебное слово public в описании данных класса?
- 4 Что означает служебное слово internal в описании класса?
- 5 Что означает служебное слово static в описании класса?
- 6 Данные-элементы класса обычно объявляются после служебного слова...
- 7 Методы класса обычно объявляются после служебного слова...
- 8 Переменную типа класс обычно называют ...
- 9 Понятие свойства класса?
- 10 Понятие конструктора класса?

## 5 ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Методы и формы организации обучения, используемые в дисциплине, представлены в таблице.

Методы и формы организации обучения	Лекции	Лабораторные работы	СРОП, СРО
1	2	3	4
ИТ-методы	+	+	+
Работа в команде разработчиков программ. управление процессами комплексной отладки, тестирования и верификации программ с помощью инструментальной среды MS Visual Studio платформы .Net.		+	+
Методы проблемного обучения			
Обучение на основе опыта	+	+	+
Опережающая самостоятельная работа	+	+	+
Проектный метод		+	+
Поисковый метод	+	+	+
Другие методы			

## 6. ВРЕМЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ

По графику работы преподавателя