## Лабораторная работа № 1

Базовые средства объектно-ориентированного программирования в языке С#

Время выдачи работы: 1-я неделя.

Срок защиты работы: 2-я – 3-я недели.

### 1. ЦЕЛИ РАБОТЫ

Приобрести навыки реализации классов и их основных элементов на языке С#.

## 2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ

Повторить встроенные типы, синтаксис основных операторов и управляющих конструкций С# [2, гл. 2].

Изучить синтаксис объявления класса и его элементов (полей, методов, свойств, конструкторов) на языке С# [2, гл. 3 (разделы «Classes», «Access Modifiers»)].

Изучить стандарт кодирования на языке С# и платформе .NET Framework.

#### 3. ЗАДАНИЕ

Реализовать класс в соответствии с вариантом задания (см. таблицу ниже). Класс должен содержать:

- 1. закрытые неизменяемые поля, хранящие состояние класса;
- 2. методы для выполнения операций над объектами класса. Эти методы должны применять операцию к текущему объекту (this) и объекту, переданному в качестве аргумента метода. Для представления результата создается новый объект, который и возвращается из метода. При этом ни текущий объект (this), ни объект-аргумент метода не изменяются;
- 3. свойства, возвращающие атрибуты абстракции, представленной классом;
- 4. закрытый конструктор, принимающий аргументы значения полей;
- 5. статические методы конструирования.

Экземпляры данного класса должны быть неизменяемыми.

В консольном приложении требуется продемонстрировать использование разработанного класса.

тадепта, yellow составляющие этого же цвета в модели СМҮ связаны соотношениями:	Вариант	Класс и его элементы
Методы конструирования: создание комплексного числа в алгебранческой форме, созда комплексного числа в тригонометрической форме           2         Касас: Комплексное числа в тригонометрической форме           2         Касас: Комплексное числа создание комплексного числа в алгебранческой форме, созда комплексного числа в тригонометрической форме           2         Касас: Комплексное числа в тригонометрической форме           2         Касас: Комплексного числа в тригонометрической форме           2         Каса: Цвет (коздаль Касты промежутка боль в комплексного числа в тригонометрической форме           2         Каса: Цвет (коздаль Кастына)           3         Каса: Цвет (коздаль КаСВ)           3         Каса: Цвет (коздаль КаСВ)           4         Каса: Цвет (коздаль с создание цвета в модели КВВ, создание цвета в модели СМУ           4         Сосиства: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели КВВ, и с тадена, уелож с тадена, зеленая и сущом составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0; 1])           4         Каса: Цвет (коздаль СМУ)           4         Каса: Цвет (коздаль с создание швета в модели КВВ, создание швета в модели СМУ           4         Каса: Цвет (коздалья, зеленая, синяя, суал, тадена, уелом с ставляющие операции: сложение и вычитание           4         Изметоды конструирования; создание швета в модели СМУ связаны соотнопениями: создание прамежутка времени, заданного в секунду пронежутка в ремени, заданного в секунду пронежутка времени, заданного	1	
комплексного числа в тригонометрической форме Свойства: действительная часть, мнимая часть, модуль, аргумент Операция: сложение и вычитание  Кнасс: Комплексное число Состволиве (олья): модуль и аргумент Методы комструпрования: создание комплексного числа в алгебраической форме, созде комплексного числа в тригонометрической форме Свойства: действительная часть, мнимая часть, модуль, аргумент Операции: умножение и деление Кнасс: Цвет (модель КGВ) Состволие (позя): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0, 1]) Методы комструпрования: создание цвета в модели КGВ, создание цвета в модели СМУ Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, уеllоw составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели КGВ, и с тадента — 1 — red; тадента = 1 — green; yellow = 1 — blue.  Класс: Цвет (модель СМУ) Состояние (позя): суап, тадента и уеllow составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0, 1]) Методы конструпрования: создание цвета в модели КGВ, создание цвета в модели СМУ Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка промежутка премения создание цвета в модели СМУ Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели СМУ Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели КGВ, и с тадента = 1 — red; тадента =		
Свойства: действительная часть, мнимая часть, модуль, аргумент Операции: сложение и вычитание  Класс: Комплексное число Состояние (поля): модуль и аргумент Методы комплексного числа в тригономстрической форме Свойства: действительная часть, мнимая часть, модуль, аргумент Операции: умножение и деление  Класс: Цвет (модель RGB) Состояние (поля): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0, 1]) Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие (цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow = 1 − blue.  Класс: Цвет (модель CMY) Состоялие (поля): суап, тадента и yellow составляющие (значения — вещественные числя промежутка [0, 1]) Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие (цвета, заданного в модели RGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суат = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суат = 1 − red; тадента, уеllow составляющие этого же цвета в модели СМУ связаны соотношениями: созмение и вычитатие  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Свойства: количество «тиков» собще количество прошедших секунд; общее количество (прошедших минут Операции: сложение и вычитание  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество оскунд методы количество «тиков»; общее количество		
Операции: сложение и вычитание  Класс: Комплексное число Соствояще (поля): могуль и аргумент Метноды конструирования: создание комплексного числа в алгебраической форме, созда комплексного числа в тритонометрической форме Свойства: действительная часть, минмая часть, модуль, аргумент Операции: умножение и деление  Класс: Цвет (модель КGB) Состояние (поля): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0: 1]) Метноды конструирования: создание цвета в модели КGB, создание цвета в модели СМУ Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая, синяя составляющие швета, заданного в модели КGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели СМУ связаны соотношениями:  суап = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow = 1 − blue.  Класс: Цвет (модель СМУ) Состояние (поля): суап, magenta и yellow составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0; 1]) Метноды конструирования: создание цвета в модели КGB, создание цвета в модели СМУ Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечапие: красная, зеленая и синяя составляющие (писта, заданного в модели КGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели СМУ связаны соотношениями:  суап = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow = 1 − blue.  Класс: Промежутка времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Метноды конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах, созда промежутка времени заданного в стиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количее Примечатие: считать, что за секунд Метноды конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в стиках» системного таймера  Класс: Промежутка времени Состовлие (поля): количество осекунд Метноды конструительние.  Примечатие: считать, что за секунд Метноды конструительния промежутка времени, заданного в		
<ul> <li>Каисс: Комплексное число         Состояние (поля): модуль и аргумент         Методы конструирования: создание комплексного числа в адтебраической форме, созда         комплексного числа в тригонометрической форме         Свойства: адействительная часть, минмая часть, модуль, аргумент         Операции: умнюжение и деление         Класс: Цвет (модель RGB)         Состояние (поля): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ         промежутка [0; 1])         Методы копструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY         Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие         Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие (пвета, заданного в модели RGB, и с         тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY ввязаны соотношениями:             суап = 1 – red;             тадента = 1 – green;             уеllow = 1 – blue.             Класс: Цвет (модель CMY)             Состояние (поля): суап, тадента и yellow составляющие (значения — вещественные числя             промежутка [0, 1])             методы коль составляющие (значения — вещественные числя             промежутка [0, 1])             методы коль составляющие (значения — вещественные числя             промежутка [0, 1])             методы коль составляющие (значения — вещественные числя             промежутка (поля): количество спияя составляющие швета, заданного в модели CMY             Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие швета, заданного в модели RGB, и с             тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:             суап = 1 – red;             тадента, yellow составляющие швета, заданного в модели RGB, и с             тадента, yellow составляющие швета, заданного в модели RGB, и с             тадента, yellow составляющие швета, заданного в модели RGB, и с             тадента, yellow составляющие швета, заданного в секунда, объе секунд             методы коль уетоды коль уетоды с созданые соотношениями</li></ul>		
Состояние (поля); модуль и аргумент Методы конструирования: создание комплексного числа в алгебраической форме, созда комплексного числа в тригонометрической форме Свойства: действительная часть, минмая часть, модуль, аргумент Операции: умножение и деление  Класс: Цвет (модель RGB) Состояние (поля); красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0; 1]) Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание швета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суат = 1 - ред; тадента = 1 - green; yellow = 1 - blue.  Класс: [цет (модель CMY) Состояние (поля): суап, тадента и yellow составляющие (значения — вещественные числя промежутка [0; 1]) Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели CMY Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели CMY Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суат = 1 - ред; тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суат = 1 - реде; yellow = 1 - blue.  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количен прошедших минут Операции: сложение и вычитание  Нримечание: считать, что за секунду проиежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут Операции: сложение и вычитание	2	
Методы конструпирования: создание комплексного числа в алгебраической форме, созда комплексного числа в тригонометрической форме Свойстват действительная часть, минмая часть, модуль, аргумент Операции: умножение и деление  Класс: Прет (модель RGB) Состояние (поля): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0: 1]) Методы конструпирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадепta, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадепta, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадетta = 1 − green; yellow = 1 − blue.  Класс: Цвет (модель СМY) Состояние (поля): суап, тадепta и yellow составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0; 1]) Методы конструпрования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойствая: красная, зеленая, синяя, суап, тадепta, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадепta, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow = 1 − blue.  Класс: Промежуток времения Состояние (поля): копичество «тиков» системного таймера Методы конструпрования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в секундах методы констемного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших коничество «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших коничество «тиках»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших коничество «тиках»; общее количество прошедших коничество «тиках»; создание	2	
комплексного числа в тригопометрической форме Свойствия: действительная часть, мнимая часть, модуль, аргумент Операции: умножение и деление  Класс: Пвет (модель RGB) Состояние (поля): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0; 1]) Методы конструпрования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойствая: красная, зеленая, синяя, суап, тадена, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадена, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:  суап = 1 - red; тадена = 1 - green; yellow = 1 - blue.  Класс: Цвет (модель CMY) Состояние (поля): суап, тадена и yellow составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0; 1]) Методы конструпрования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадена, yellow составляющие Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие швета, заданного в модели RGB, и с тадена, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:  суап = 1 - red; тадена = 1 - green; yellow = 1 - blue.  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество стиков» системного таймера Методы конструпрования: создание промежутка времени, заданного в секундя; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количен Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструпрования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в сиках» системного таймера Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструпрования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших конунд; общее количество прошедших		
<ul> <li>Класс: Цвет (модель RGB)         Состояние (поля): красная, зеденая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0, 1])         Методы конструироватия: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY         Свойства: красная, зеденая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие         Операции: сложение и вычитание         Примечатие: красная, зеденая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадента уеllow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:</li></ul>		Свойства: действительная часть, мнимая часть, модуль, аргумент
Состояние (поля): красная, зеленая и синяя составляющие (значения — вещественные числ промежутка [0: 1])  Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая и синяя составляющие пвета, заданного в модели RGB, и с тадена и синяя составляющие пвета, заданного в модели RGB, и с тадена и синяя составляющие пвета, заданного в модели RGB, и с тадена = 1 − green;  уели = 1 − red;  тадента = 1 − green;  yellow = 1 − blue.  4		
промежутка [0; 1])  Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY  Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадепта, уеllоw составляющие  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадета, уеllоw составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:  суап = 1 - red;  тадета = 1 - green;  yellow = 1 - blue.  4	3	
Методы конструпрования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадепта, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание           Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадета, yellow cocтавляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; magenta = 1 − green; yellow = 1 − blue.           Класс: Цвет (модель CMY)         Класс: Цвет (модель CMY)           Состояние (поля): суап, magenta и yellow составляющие (значения — вещественные числя промежутка [0; 1])         Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание           Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадета, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; magenta = 1 − green; yellow = 1 − blue.           Класс: Промежуток времени         Класс: Промежуток времени           Свойства: количество «тиков» системного таймера           Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут           Операции: сложение и вычитание           Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера           Класс: Промежуток времени           Состояние (поля): количество секунд Методы констручования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших секунд; общее количество прош		
Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие щвета, заданного в модели RGB, и с тадена, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:		
Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадепта, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадепта = 1 − green; yellow = 1 − blue.  4 Класс: Цвет (модель CMY)  Состояние (поля): суап, тадепта и yellow составляющие (значения — вещественные числи промежутка [0, 1])  Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадепта, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадета, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадета = 1 − green; yellow = 1 − blue.  5 Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших спожение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в минутах создание промежутка времени, заданного в минутах создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут Операции: сложение и вычитание		** *
Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суат = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow = 1 − blue.  4		
тадепта, yellow составляющие этого же цвета в модели СМУ связаны соотношениями:		
<ul> <li>суап = 1 − red;         тадепа = 1 − green;         yellow = 1 − blue.</li> <li>Класс: Цвет (модель СМУ)</li> <li>Состояпие (поля): суап, magenta и yellow составляющие (значения — вещественные чист промежутка [0; 1])</li> <li>Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие         Операции: сложение и вычитание</li> <li>Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадепа, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:             суап = 1 − red;             тадепа = 1 − green;             yellow = 1 − blue.</li> <li>Класс: Промежуток времени             Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера             Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших солжение и вычитание             Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера             Класс: Промежуток времени             Состояние (поля): количество секунд             Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера             Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество стиков»: состемного таймера             Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших се</li></ul>		Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и суап,
маделta = 1 − green; yellow = 1 − blue.  Класс: Цвет (модель СМУ) Состояние (поля): суап, magenta и yellow составляющие (значения — вещественные числя промежутка [0; 1]) Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели СМУ Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с таденta, yellow составляющие этого же цвета в модели СМУ связаны соотношениями:  суап = 1 − red;  тадепta = 1 − green;  yellow = 1 − blue.  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут Операции: сложение и вычитание		magenta, yellow составляющие этого же цвета в модели СМУ связаны соотношениями:
<ul> <li>Класс: Цвет (модель СМҮ)         Состояние (поля): суап, тадепта и yellow составляющие (значения — вещественные числя промежутка [0; 1])         Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY         Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадепта, yellow составляющие         Операции: сложение и вычитание             Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадета, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:</li></ul>		
Состояние (поля): суап, тадепта и yellow составляющие (значения — вещественные числи промежутка [0; 1])  Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY  Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадепта, yellow составляющие  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадепта, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:  суап = 1 − red;  тадепта = 1 − green;  yellow = 1 − blue.  Класс: Промежуток времени  Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера  Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера  Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут  Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени  Состояние (поля): количество секунд  Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера  Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут  Операции: сложение и вычитание	4	
промежутка [0; 1])  Методы конструцрования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY  Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие  Операции: сложение и вычитание  Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с magenta, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:  суап = 1 - red;  таgenta = 1 - green;  yellow = 1 - blue.  Класс: Промежуток времени  Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера  Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших синтать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени  Состояние (поля): количество секунд  Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество количество количество количество количество количество количество количество количество секунд  Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера  Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут  Операции: сложение и вычитание	4	
<ul> <li>Методы конструирования: создание цвета в модели RGB, создание цвета в модели CMY Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, тадента, yellow составляющие Операции: сложение и вычитание</li> <li>Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с тадента, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; тадента = 1 − green; yellow = 1 − blue.</li> <li>Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в ктиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших сложение и вычитание</li> <li>Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера</li> <li>Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут Операции: сложение и вычитание</li> </ul>		
Свойства: красная, зеленая, синяя, суап, magenta, yellow составляющие           Операции: сложение и вычитание           Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с magenta, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: cyan = 1 − red; magenta = 1 − green; yellow = 1 − blue.           5         Класс: Промежуток времени           Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера           Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количестрошедших минут           Операции: сложение и вычитание         Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера           6         Класс: Промежуток времени           Состояние (поля): количество секунд         Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера           Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут         Операции: сложение и вычитание		
Операции: сложение и вычитание           Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с magenta, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями:		** *
Примечание: красная, зеленая и синяя составляющие цвета, заданного в модели RGB, и с magenta, yellow составляющие этого же цвета в модели CMY связаны соотношениями: суап = 1 − red; magenta = 1 − green; yellow = 1 − blue.  5 Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		
таgenta, yellow составляющие этого же цвета в модели СМҮ связаны соотношениями:		
суап = 1 – red;		
<ul> <li>тавgenta = 1 − green; yellow = 1 − blue.</li> <li>Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание</li> <li>Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера</li> <li>Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание</li> </ul>		
yellow = 1 – blue.         5       Класс: Промежуток времени         Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера         Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера         Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количестрошедших минут         Операции: сложение и вычитание         Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера         Класс: Промежуток времени         Состояние (поля): количество секунд         Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера         Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количестрошедших минут         Операции: сложение и вычитание		
<ul> <li>Класс: Промежуток времени         Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера         Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; создапромежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера         Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут         Операции: сложение и вычитание             Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера             Класс: Промежуток времени             Состояние (поля): количество секунд             Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; создапромежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера             Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количестрошедших минут             Операции: сложение и вычитание</li> </ul>		
Состояние (поля): количество «тиков» системного таймера Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание	5	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
<ul> <li>Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в секундах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера         Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут         Операции: сложение и вычитание             Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера             Класс: Промежуток времени             Состояние (поля): количество секунд             Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера             Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количестрошедших минут             Операции: сложение и вычитание</li> </ul>		
промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера  Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут  Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени  Состояние (поля): количество секунд  Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера  Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количестрошедших минут  Операции: сложение и вычитание		
прошедших минут Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		
Операции: сложение и вычитание  Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество
Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера  Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		
6 Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		Операции: сложение и вычитание
6 Класс: Промежуток времени Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		Применание: спитать, ито за секуниу происуолит 18.2 //тикору системного таймера
Состояние (поля): количество секунд Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание	6	
Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; созда промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количест прошедших минут Операции: сложение и вычитание		
промежутка времени, заданного в «тиках» системного таймера Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут Операции: сложение и вычитание		Методы конструирования: создание промежутка времени, заданного в минутах; создание
Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество прошедших минут Операции: сложение и вычитание		
Операции: сложение и вычитание		Свойства: количество «тиков»; общее количество прошедших секунд; общее количество
Примечание: считать, что за секунду происходит 18,2 «тиков» системного таймера		Операции: сложение и вычитание
т примечание, считать, что за секунду происходит то,∠ «тиков» системного таимера		Применения онителя ито за самини произомнит 10.2 итимору оматамира
	7	
7 Класс: Масса Состояние (поля): величина массы в граммах	7	
Методы конструирования: создание величины массы, заданной в граммах; в фунтах		
Свойства: масса в граммах; в фунтах; в унциях		
Операции: сложение и вычитание		

Вариант	Класс и его элементы
	Примечание:
	$1 \text{ фунт} = 453,59237 \Gamma;$
	1 унция = $1/16$ фунта = $28,349523125$ г
8	Класс: Масса
	Состояние (поля): величина массы в фунтах
	Методы конструирования: создание величины массы, заданной в унциях; в фунтах
	Свойства: масса в граммах; в фунтах; в унциях
	Операции: сложение и вычитание
	Примечание:
	$1  \phi_{\text{YHT}} = 453,59237  \Gamma;$
	1 унция = $1/16$ фунта = $28,349523125$ г
9	Класс: Скорость
	Состояние (поля): величина скорости в метрах в секунду
	Методы конструирования: создание величины скорости в метрах в секунду; в километрах в час
	Свойства: скорость в метрах в секунду; в километрах в час; в милях в час
	Операции: сложение и вычитание
	Примечание:
	1  миля/ч = 1,609  км/ч
10	Класс: Скорость
	Состояние (поля): величина скорости в километрах в час
	Методы конструирования: создание величины скорости в милях в час; в километрах в час
	Свойства: скорость в метрах в секунду; в километрах в час; в милях в час
	Операции: сложение и вычитание
	Примечание:
	1  миля/ч = 1,609  км/ч

## 4. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

- 1. Приведите синтаксис определения класса на языке С# (поля, методы, конструкторы, свойства).
- 2. Какие существуют области видимости для класса и для его элементов в С#? Как выбирать область видимости?
- 3. Что такое свойство (property) класса в С#? Приведите синтаксис определения свойства. Как используются свойства?
- 4. Что такое перегрузка (overloading) методов? В каких случаях она должна использоваться?
- 5. Что такое статический элемент (поле или метод) класса?
- 6. Почему в ходе выполнения данной лабораторной работы разрабатывался неизменяемый класс? Опишите общую схему реализации неизменяемого класса.

- 7. Что такое конструктор? Что такое конструктор по умолчанию? Приведите общий синтаксис определения конструктора. Допускается ли перегрузка конструктора?
- 8. Опишите общую идею, преимущества и недостатки приема «Метод создания (Creation Method)».

# 5. СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. .NET Framework 4.5. Библиотека MSDN. http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/w0x726c2.aspx
- 2. Joseph Albahari, Ben Albahari. C# 5.0 in a Nutshell. The Defenitive Reference, 5th Edition. O'Reilly, 2012