

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
Программирования и информационных технологий



проф. Махортов С.Д.,  
подпись, расшифровка подписи

03.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.О.39 Языки и системы программирования

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.03.02 Информационные системы и технологии

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Информационные технологии в цифровом дизайне

**3. Квалификация выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** программирования и информационных технологий

**6. Составители программы:** Лысачев Петр Сергеевич, старший преподаватель

**7. Рекомендована:** НМС ФКН, протокол № 7 от 03.05.2023 г.

---

*(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола,*

---

*отметки о продлении вносятся вручную)*

**8. Учебный год:** 2024/2025

**Семестр(ы):** 4

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины

- Изучение студентами современных технологий разработки корпоративных информационных систем

- овладение практическими навыками создания сложных программных комплексов

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная часть

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	знать: технологии и методы современного программирования, используемого для реализации информационных систем  уметь: применять современные технологии программирования решения поставленной задачи  владеть (иметь навык(и)): навыками реализации информационных систем для решения поставленной задачи
		ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	знать: методы моделирования процессов и систем с использованием современных информационных технологий  уметь: проводить моделирование процессов и систем с использованием современных информационных технологий  владеть (иметь навык(и)): навыками моделирования процессов и систем с использованием современных информационных технологий
		ОПК-2.3	Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	знать: методы проектирования базовых и прикладных информационных технологий  уметь: проектировать базовые и прикладные информационные технологии  владеть (иметь навык(и)): навыками проектирования базовых и прикладных информационных технологий

ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1	Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>знать: методы определения исходных данных для проектирования</p> <p>уметь: создавать техническое проектирование информационных систем</p> <p>владеть (иметь навык(и)): навыками технического проектирования информационных систем</p>
		ОПК-6.2	Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<p>знать: методы определения требований, средства для коллективной работы над требованиями</p> <p>уметь: проводить рабочее проектирование информационных систем</p> <p>владеть (иметь навык(и)): навыками рабочего проектирования информационных систем</p>
		ОПК-6.3	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<p>знать: методы оценки и прототипирования информационных систем</p> <p>уметь: проводить тестирование и отладку проектируемых информационных систем</p> <p>владеть (иметь навык(и)): навыками тестирования и отладки проектируемых информационных систем</p>

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 2/72

Форма промежуточной аттестации зачёт

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4 семестр		
Аудиторные занятия	48	48		
в том числе: лекции	16	16		
практические	16	16		
лабораторные	16	16		
Самостоятельная работа	24	24		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)				
Итого:	72	72		

### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Среда разработки, обзор новых проектов	Содержание курса. Критерии оценки. Материалы и источники информации. Терминология: ASP.NET приложение, ASP.NET MVC3, ASP.NET MVC 4, WCF.
2	ASP.NET приложение	Структура проекта. Назначение config, asax, aspx, aspx.cs файлов. Создание простейшего приложения.
3	Доступ к базе данных MS SQL Server при помощи ADO.NET	Создание соединения, выполнение команд, параметризованные запросы, возврат табличных результатов, выполнение хранимых процедур.
4	Доступ к базе данных MS SQL Server при помощи Entity Framework	Подходы database first и code first. Особенности работы с фреймворком. Проблемы с производительностью запросов. Лучшие практики.
5	Пользовательские элементы управления	Создание собственного компонента. Серверные элементы управления.
6	Ресурсы и стили	Каскадные таблицы стилей. Темы приложения. Строковые ресурсы.
7	ASP.Net MVC 3	Подход Model-View-Controller в реализации ASP.NET.
8	ASP.Net MVC 4	Отличия от MVC3.
9	Хранение состояния в веб-приложении	Сессия и выустейт. Назначение и применение. Часто встречающиеся ошибки
10	Windows Communication Framework	Создание веб-сервисов. SOAP и JSON. Endpoints
11	RESTful API	Плюсы и минусы RESTful API
12	Библиотека jQuery	Основные классы, события, элементы управления. Обработка JSON
13	Одностраничное приложение при помощи jQuery и RESTful сервисов	Постоение приложение, вопросы, производительность, горизонтальное масштабирование, кеширование

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Среда разработки, обзор новых проектов	1	0	0	0	1
2	ASP.NET приложение	1	1	1	2	5
3	Доступ к базе данных MS SQL Server при помощи ADO.NET	2	1	1	2	6
4	Доступ к базе данных MS SQL Server при помощи Entity Framework	2	2	2	2	8
5	Пользовательские элементы управления	1	1	1	2	5
6	Ресурсы и стили	1	1	1	2	5
7	ASP.Net MVC 3	1	1	1	2	5
8	ASP.Net MVC 4	1	1	1	2	5
9	Хранение состояния в веб-приложении	1	1	1	2	5
10	Windows Communication Framework	1	1	1	2	5
11	RESTful API	1	2	2	2	7
12	Библиотека jQuery	2	2	2	2	8
13	Одностраничное приложение при помощи jQuery и RESTful сервисов	1	2	2	2	7

Итого: 16 16 16 24 72

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуется работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение 3 лабораторных работ. Учебные и методические материалы по дисциплине представлены в локальной сети факультета.

## 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Макдональд, Мэтью. ASP.NET / М. Макдональд ; Пер. с англ. Ф. Гороховского и Ю Гороховского .— СПб. : БХВ-Петербург, 2003 .— 970 с. : ил. — (В подлиннике) .— Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-94157-207-7 .— ISBN 0-07-219513-4 : 290.10.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Вилтон, Пол. JavaScript. Руководство программиста = Beginning JavaScript / Пол Вилтон, Джереми МакПик ; пер. с англ. И. Дубенок .— СПб [и др.] : Питер, 2009 .— 720 с. : ил. — (Библиотека программиста) .— Алф. указ.: с.709-720 .— ISBN 978-5-388-00121-4.
3	Мархвида, Игорь Владимирович. Создание Web-страниц: HTML, CSS, JavaScript / И.В.Мархвида .— Минск : Новое знание, 2002 .— 348 с. : ил. — ISBN 985-475-010-8 : 87.87.
3	Эспозито, Дино. Программирование с использованием Microsoft ASP.NET 3.5 : пер. с англ. / Дино Эспозито .— СПб : Питер : Русская редакция, 2009 (М.) .— 986, [1] с. : ил. — (Мастер класс) .— ISBN 978-5-7502-0371-0 .— ISBN 978-5-388-00441-3.
4	Мак-Федрис, Пол. Использование JavaScript : Специальное издание / Пол Мак-Федрис; Пер. с англ. В. Д. Базавова и др.; Под ред. И. В. Василенко .— М.; СПб.; Киев : Вильямс, 2002 .— 895 с. : ил. — Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-8459-0242-8 : 220.00.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
1.	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> - ЗНБ ВГУ

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Макдональд, Мэтью. ASP.NET / М. Макдональд ; Пер. с англ. Ф. Гороховского и Ю Гороховского .— СПб. : БХВ-Петербург, 2003 .— 970 с. : ил. — (В подлиннике) .— Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-94157-207-7 .— ISBN 0-07-219513-4 : 290.10.

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Microsoft Visual Studio 2015, 2017 or 2019 Professional

---

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Персональный компьютер с ОС Windows

---

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Среда разработки, обзор новых проектов	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
2	ASP.NET приложение	ОПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Аттестация, лабораторная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
		ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	работа
3	Доступ к базе данных MS SQL Server при помощи ADO.NET	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
4	Доступ к базе данных MS SQL Server при помощи Entity Framework	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
5	Пользовательские элементы управления	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
6	Ресурсы и стили	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
7	ASP.Net MVC 3	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
8	ASP.Net MVC 4	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
9	Хранение состояния в веб-приложении	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
10	Windows Communication Framework	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
11	RESTful API	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
12	Библиотека jQuery	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
13	Одностраничное приложение при помощи jQuery и RESTful сервисов	ОПК-2 ОПК-6	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Аттестация, лабораторная работа
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				По результатам аттестаций и лабораторных работ

## 19.2. Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Лабораторные работы  
Беседа

Для оценивания результатов обучения на экзамене/зачете используются следующие показатели:

- 1) знание всех конструкций языка C++
- 2) умение декомпозировать задачу, правильно подбирать структуры для хранения данных;
- 3) умение строить иерархию классов по предметной области
- 4) умение написания и отладки программ на C++

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 2-балльная шкала.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами из опыта написания программ и применять теоретические знания для решения практических задач	<i>Повышенный уровень</i>	<i>зачет</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не вполне соответствует двум из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Недостаточно продемонстрировано владение системным подходом, или содержатся отдельные пробелы при описании терминологии дисциплины и ее практик.	<i>Базовый уровень</i>	<i>зачет</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует лишь частичные знания, или не умеет связывать теорию с практикой, или имеет неполное представление о системном подходе, допускает существенные ошибки.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>зачет</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым четырем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	<i>Незачет</i>

### **19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **19.3.1. Лабораторные работы**

Все лабораторные работы выполняются студентом на одну из выбранных предметных областей.

№ п/п	Перечень тем
1.	<i>Библиотека (учет книг)</i>
2.	<i>Сеть ресторанов</i>
3.	<i>Каршеринг</i>
4.	<i>Ветеринарная клиника</i>
5.	<i>Аудит предприятий</i>
6.	<i>Бронирование столиков в ресторане</i>
7.	<i>Лейбл звукозаписи</i>
8.	<i>Бронирование митинг-румов</i>
9.	<i>Онлайн кинотеатр</i>
10.	<i>Доставка пиццы</i>

### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме письменной работы и лабораторной работы. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используются качественные шкалы оценок.

**20. Приведённые ниже задания рекомендуется использовать при проведении диагностических работ для оценки остаточных знаний по дисциплине**

**Для чего в ЯП Python используется встроенная функция enumerate() ?**

Для чего в ЯП Python используется встроенная функция enumerate() ?			МС
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Для определения количества элементов последовательности		0
B.	Для одновременного итерирования по самим элементам и их индексам		100
C.	Для сортировки элементов по значениям id		0
D.	Для преобразования последовательности в словарь		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбрать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			



## Как можно более кратко на ЯП Python представить следующую запись ?

Как можно более кратко на ЯП Python представить следующую запись ? <pre> if x:     a = y else:     a = z         </pre>			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	a = y if z else y		0
B.	a = y if x else z		100
C.	a = x if z else y		0
D.	a = x if y else z		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
<i>Позволяет выбрать один или несколько правильных ответов из заданного списка.          (MC/MA)</i>			

**Каким образом на ЯП Python выделяется блок кода (тело функции, цикла и т. д.) ?**

Каким образом на ЯП Python выделяется блок кода (тело функции, цикла и т. д.) ?		МС	
<b>Балл по умолчанию:</b>		1	
<b>Случайный порядок ответов</b>		Нет	
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>		0	
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>		33.3	
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Скобками { }		0
B.	Операторами begin end		0
C.	Символами <!-- и -->		0
D.	Отступами в 4 пробела		100
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

## Каким образом на ЯП Python можно написать однострочный комментарий к коду

Каким образом на ЯП Python можно написать однострочный комментарий к коду ?		МС	
<b>Балл по умолчанию:</b>		1	
<b>Случайный порядок ответов</b>		Да	
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>		0	
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>		33.3	
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	// Комментарий		0
B.	-- Комментарий		0
C.	# Комментарий		100
D.	/* Комментарий */		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

### Какой результат выведет следующий код на ЯП Python ?

Какой результат выведет следующий код на ЯП Python ?			MC
<pre>def f(a, *args, **kwargs):     print(a, args, kwargs) f(1, 2, 3, x=4, y=5)</pre>			
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1, 2, 3, {'x': 4, 'y': 5}		0
B.	1 (2, 3) {'x': 4, 'y': 5}		100
C.	1, 2, 3, 'x=4', 'y=5'		0
D.	1 2 3 4 5		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

## Какую роль в описании метода класса на ЯП Python выполняет декоратор @property ?

Какую роль в описании метода класса на ЯП Python выполняет декоратор @property ?			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Нет
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Декорированный метод становится статическим, экземпляр не передаётся.		0
B.	2) Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не экземпляр Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не экземпляр.		0
C.	Декорированный метод становится конструктором класса.		0
D.	Значение, возвращаемое декорированным методом, вычисляется при извлечении. Можно обратиться к методу экземпляра, как к атрибуту.		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

**Необходимо собрать и вывести все уникальные слова из строки. Какой из перечисленных типов данных Python подходит лучше всего ?**

Необходимо собрать и вывести все уникальные слова из строки. Какой из перечисленных типов данных Python подходит лучше всего ?			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	кортеж (tuple)		0
B.	список (list)		0
C.	множество (set)		100
D.	словарь (dict)		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

**При объявлении класса на ЯП Python с помощью оператора class что пишется в круглых скобках после имени класса ?**

При объявлении класса на ЯП Python с помощью оператора <code>class</code> что пишется в круглых скобках после имени класса ?		MC	
<b>Балл по умолчанию:</b>		1	
<b>Случайный порядок ответов</b>		Нет	
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>		0	
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>		33.3	
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Имена аргументов, принимаемых методом <code>__init__</code>		0
B.	Имена принимаемых классом аргументов		0
C.	Имена суперклассов, если класс наследуется от одного или нескольких классов		100
D.	Имена классов, порождаемых данным классом		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

## Что будет выведено на экран при выполнении программы на Python ?

Что будет выведено на экран при выполнении программы на Python ? <pre>t = list(range(10)) t2 = t[3:-3] print(t2)</pre>			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(3, 6)		0
B.	[3, 6]		0
C.	(3, 4, 5, 6)		0
D.	[3, 4, 5, 6]		100
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			



## Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ?

Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ? <pre>t = [0, 2, 3, 4, 5, 8] t2 = t[-2:] + t[:-2] print(t2)</pre>			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	[3, 4, 5, 8, 0, 2]		0
B.	[5, 8, 0, 2, 3, 4]		100
C.	[0, 2, 8, 5, 4, 3]		0
D.	[8, 5, 4, 3, 0, 2]		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

## Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ?

Что будет выведено на экран при выполнении программы на ЯП Python ? a = [1, 2, 3, None, (), []] print(len(a))			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Да
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	4		0
B.	5		0
C.	6		100
D.	7		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

**Что будет, если в программе на Python переменной присвоить имя встроенной функции (sum, min, max и др.) ?**

Что будет, если в программе на Python переменной присвоить имя встроенной функции (sum, min, max и др.) ?			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Программа не выполнится		0
B.	Программа завершится ошибкой		0
C.	Будет создано исключение		0
D.	Встроенная функция будет заменена переменной		100
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

## Что делает следующий код на ЯП Python ?

Что делает следующий код на ЯП Python ? def a(b, c, d): pass			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Определяет список и инициализирует его.		0
B.	Определяет функцию, которая ничего не делает.		100
C.	Определяет функцию, которая передает параметры.		0
D.	Определяет пустой класс.		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

**ЯП Python. Имеется кортеж вида  $t = (4, 2, 3)$ . Какая из операций приведёт к тому, что имя  $t$  будет ссылаться на кортеж  $(1, 2, 3)$  ?**

ЯП Python. Имеется кортеж вида $t = (4, 2, 3)$ . Какая из операций приведёт к тому, что имя $t$ будет ссылаться на кортеж $(1, 2, 3)$ ?			МС
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Нет
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	<code>t[0] = 1</code>		0
B.	<code>t = (1) + t[1:]</code>		0
C.	<code>t = (1,) + t[1:]</code>		100
D.	<code>t.startswith(1)</code>		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

**ЯП Python. Учёт зверей в зоопарке ведётся с помощью приведённого ниже списка словарей. Какая из строчек кода выведет структуру, отсортированную в порядке увеличения возрастов животных ?**

ЯП Python. Учёт зверей в зоопарке ведётся с помощью приведённого ниже списка словарей. Какая из строчек кода создаст структуру, отсортированную в порядке увеличения возрастов животных ? animals = [ {'type': 'penguin', 'name': 'Stephanie', 'age': 8}, {'type': 'elephant', 'name': 'Devon', 'age': 3}, {'type': 'puma', 'name': 'Moe', 'age': 5} ]		MC	
<b>Балл по умолчанию:</b>		1	
<b>Случайный порядок ответов</b>		Нет	
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>		0	
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>		33.3	
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	sorted(animals, key='age')		0
B.	sorted(animals, key=lambda animal: animal['age'])		100
C.	sorted(animals)		0
D.	Ни один вариант не является верным, два словаря нельзя сравнивать друг с другом.		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

**top/По умолчанию для ФОС\_09.03.04 Программная инженерия/ОПК-1/Языки и системы программирования/Языки и системы программирования//задания с коротким ответом**

**На ЯП Python x1 – список или кортеж. Создать новый список или кортеж x2, где элементы циклически сдвинуты вправо на n.**

На ЯП Python x1 – список или кортеж. Создать новый список или кортеж x2, где элементы циклически сдвинуты вправо на n. Считается, что $1 \leq n < \text{len}(x1)$			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	<code>x2 = x1[-n:] + x1[:-n]</code>		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**На ЯП Python из создать список r1, состоящий из каждого третьего элемента списка t1 (начиная с нулевого)**

На ЯП Python из создать список r1, состоящий из каждого третьего элемента списка t1 (начиная с нулевого).			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	<code>r1 = t1[::3]</code>		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**На ЯП Python из матрицы  $m$  в виде кортежа кортежей с помощью встроенной функции `zip` создать новую транспонированную матрицу  $m_r$  в виде кортежа кортежей**

На ЯП Python из матрицы $m$ в виде кортежа кортежей с помощью встроенной функции <code>zip</code> создать новую транспонированную матрицу $m_r$ в виде кортежа кортежей.			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
	Ответы	Отзыв	Оценка
	<code>m_r = tuple(zip(*m))</code>		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**На ЯП Python из списка  $m$ , с помощью оператора `del` удалить вторую половину элементов**

На ЯП Python из списка $m$ , с помощью оператора <code>del</code> удалить вторую половину элементов			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
	Ответы	Отзыв	Оценка
	<code>del m[len(m)//2:]</code>		100
	Общий отзыв к вопросу:		
	Подсказка 1:		
	Теги:		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			



**На ЯП Python напишите одной строчкой генераторное выражение, которое в список I3 записывает элементы из списка/кортежа I1, которые есть в списке/кортеже I2**

На ЯП Python напишите одной строчкой генераторное выражение, которое в список I3 записывает элементы из списка/кортежа I1, которые есть в списке/кортеже I2. (параметр выражения - x)			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Нет
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	I3*=[x for x in I1 if x in I2]		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.			

**На ЯП Python напишите одной строчкой генераторное выражение, которое создаёт новый список из списка целых чисел t, делящихся без остатка на 5**

На ЯП Python напишите одной строчкой генераторное выражение, которое создаёт новый список из списка целых чисел t, делящихся без остатка на 5. (параметр выражения - x)			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	[*x *for* x* in* t* if* x*%5*==*0*]		100
	list(x for x in t if x%5 == 0)		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.			

**На ЯП Python с помощью встроенно range, напишите выражение, которое возвращает следующую последовательность**

На ЯП Python с помощью встроенно range, напишите выражение, которое возвращает следующую последовательность: 10, 8, 6, 4, 2 (необходимо написать только range с параметрами)			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	range(10,*0,*-2)		100
	range(10,*1,*-2)		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**На ЯП Python с помощью встроенных функций set и sorted создайте из списка или кортежа y1, список y2, который не содержит повторяющихся значений и будет отсортирован по убыванию**

На ЯП Python с помощью встроенных функций set и sorted создайте из списка или кортежа y1, список y2, который не содержит повторяющихся значений и будет отсортирован по убыванию.			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	y2*=*sorted(set(y1),*reverse=True)		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**Напишите на ЯП Python импорт классов `datetime` и `timedelta` из модуля `datetime`**

Напишите на ЯП Python импорт классов <code>datetime</code> и <code>timedelta</code> из модуля <code>datetime</code>			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	<code>from *datetime *import *datetime,*timedelta</code>		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**Напишите название встроенной функции на ЯП Python, которая объединяет элементы нескольких последовательностей в список кортежей.**

Напишите название встроенной функции на ЯП Python, которая объединяет элементы нескольких последовательностей в список кортежей..			SA
Балл по умолчанию:			1
Чувствительность к регистру:			Нет
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	zip		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода**

ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода ? x = "строка"[-3:]			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	ока		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода**

ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода ? x = 3**3			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Нет
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	27		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода**

ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода ? x = 5 and True or 0			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	True		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода**

ЯП Python. Какое значение будет иметь переменная x при выполнении следующего фрагмента кода ? x = 91 // 10			SA
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Чувствительность к регистру:</b>			Нет
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>
	9		100
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Теги:</b>		
<p><i>Вам необходимо указать хотя бы один возможный ответ. Пустые ответы не будут использоваться. Символ «*» можно использовать в качестве шаблона, соответствующего любым символам. Первый подходящий ответ будет использоваться для определения оценки и отзыва.</i></p>			

**top/По умолчанию для ФОС\_09.03.04 Программная инженерия/ОПК-1/Языки и системы программирования/Языки и системы программирования//задания с развёрнутым ответом**

**Реализовать на ЯП Python класс Point**

<p>Реализовать на ЯП Python класс Point – точка на плоскости с координатами x, y                  Реализовать метод, проверяющий равенство экземпляров класса, в котором проверяется равенство координат;                  Реализовать метод distance_to, аргументом которого явл.объект класса Point вычисляющий расстояние между данной и переданной точками;                  Реализовать свойство(property) quarter, возвращающее номер четверти координатной плоскости точки. В случае если точка лежит между четвертями, то вернуть 0.</p>		ES
<b>Балл по умолчанию:</b>		1
<b>Формат ответа:</b>		Обычный текст, моноширинный шрифт
<b>Требовать текст:</b>		Нет
<b>Размер поля:</b>		30
<b>Разрешить вложения:</b>		1
<b>Требуемое число вложений:</b>		0
<b>Разрешенные типы файлов:</b>		
<b>ID-номер:</b>		
	<b>Шаблон ответа</b>	<b>Информация для оценивающих</b>
		<pre> # Пример ответа class Point:     def __init__(self, x, y):         self.x = x         self.y = y      def __eq__(self, other):         return self.x == other.x and self.y == other.y  @property def quarter(self):     if self.x &gt; 0 and self.y &gt; 0:         return 1     elif self.x &lt; 0 and self.y &gt; 0:         return 2     elif self.x &lt; 0 and self.y &lt; 0:         return 3     elif self.x &gt; 0 and self.y &lt; 0:         return 4     else:         return 0  def distance_to(self, other):     return ((self.x-other.x)**2 + (self.y-other.y)**2)**0.5                 </pre>

<p>Реализовать на ЯП Python класс Point – точка на плоскости с координатами x, y  Реализовать метод, проверяющий равенство экземпляров класса, в котором проверяется равенство координат;  Реализовать метод distance_to, аргументом которого явл.объект класса Point вычисляющий расстояние между данной и переданной точками;  Реализовать свойство(property) quarter, возвращающее номер четверти координатной плоскости точки. В случае если точка лежит между четвертями, то вернуть 0.</p>		ES
<b>Балл по умолчанию:</b>		1
<b>Формат ответа:</b>		Обычный текст, моноширинный шрифт
<b>Требовать текст:</b>		Нет
<b>Размер поля:</b>		30
<b>Разрешить вложения:</b>		1
<b>Требуемое число вложений:</b>		0
<b>Разрешенные типы файлов:</b>		
<b>ID-номер:</b>		
	<b>Шаблон ответа</b>	<b>Информация для оценивающих</b>
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>	<pre># Пример ответа class Point:     def __init__(self, x, y):         self.x = x         self.y = y      def __eq__(self, other):         return self.x == other.x and self.y == other.y  @property def quarter(self):     if self.x &gt; 0 and self.y &gt; 0:         return 1     elif self.x &lt; 0 and self.y &gt; 0:         return 2     elif self.x &lt; 0 and self.y &lt; 0:         return 3     elif self.x &gt; 0 and self.y &lt; 0:         return 4     else:         return 0  def distance_to(self, other):     return ((self.x-other.x)**2 + (self.y-other.y)**2)**0.5</pre>
	<b>Теги:</b>	
<p><i>Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.</i></p>		