

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Решение олимпиадных задач по информатике**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика

Для набора 2019,2020, 2021, 2022 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА **информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	<b>10 (5.2)</b>		Итого	
Неделя	10 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	72	72	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Фирсова С.А. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Тюшнякова И. А. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	познакомить будущих учителей информатики с некоторыми методами решения олимпиадных задач по информатике.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПКО-3.1:</b>	Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий
<b>ПКО-3.2:</b>	Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов
<b>ПКО-3.3:</b>	Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса
<b>ПКО-3.4:</b>	Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
<b>ПКО-3.5:</b>	Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы
<b>ПКР-1.1:</b>	Знает основы и принципы формирования развивающей образовательной среды, а так же способы ее использования для достижения образовательных результатов обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями
<b>ПКР-1.2:</b>	Владеет средствами и методами профессиональной деятельности, навыками разработки программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды
<b>ПКР-1.3:</b>	Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете метапредметных и предметных компетенций
<b>ПКР-7.4:</b>	Использует современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания при реализации дополнительных общеобразовательных программ
<b>ПКР-7.1:</b>	Определяет педагогические цели и задачи, планирования занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности
<b>ПКР-7.2:</b>	Осуществляет поиск, анализ и выбор источников (включая методическую литературу и электронные образовательные ресурсы) необходимых для планирования и разработки дополнительных общеобразовательных программ
<b>ПКР-7.3:</b>	Разрабатывает дополнительные общеобразовательные программы с учетом: особенностей образовательной программы, образовательных запросов обучающихся их индивидуальных особенностей (в том числе одаренных детей и детей с ОВЗ)

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	- основные типы задач повышенной сложности и олимпиадных задач по информатике, основные методы решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач - основные виды олимпиад по информатике для школьников
<b>Уметь:</b>	- решать задачи повышенной сложности из разных разделов информатики - анализировать результаты учебно-воспитательной деятельности с целью ее совершенствования
<b>Владеть:</b>	- поиска информации по методам решения сложных задач - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе практической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Раздел 1				

1.1	Системы счисления. Решение задач повышенной сложности. /Лек/	10	2	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	
1.2	Системы счисления. Решение задач повышенной сложности. /Лаб/	10	2	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Системы счисления. Решение задач повышенной сложности. /Ср/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.4	Алгебра логики. Решение задач повышенной сложности. /Лек/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	
1.5	Алгебра логики. Решение задач повышенной сложности. /Лаб/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3

1.6	Алгебра логики. Решение задач повышенной сложности. /Ср/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.7	Элементы комбинаторики. Решение задач повышенной сложности. /Лек/	10	2	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	
1.8	Элементы комбинаторики. Решение задач повышенной сложности. /Лаб/	10	2	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.9	Элементы комбинаторики. Решение задач повышенной сложности. /Ср/	10	6	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.10	Линейные алгоритмы. Решение задач повышенной сложности. /Лек/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	

1.11	Линейные алгоритмы. Решение задач повышенной сложности. /Лаб/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.12	Линейные алгоритмы. Решение задач повышенной сложности. /Ср/	10	6	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.13	Целочисленные алгоритмы. Массивы. Решение задач повышенной сложности. /Лек/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	
1.14	Целочисленные алгоритмы. Массивы. Решение задач повышенной сложности. /Лаб/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.15	Целочисленные алгоритмы. Массивы. Решение задач повышенной сложности. /Ср/	10	6	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3

1.16	Обработка строк. Решение задач повышенной сложности. /Лаб/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.17	Обработка строк. Решение задач повышенной сложности. /Ср/	10	6	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.18	Обработка строк. Решение задач повышенной сложности. /Лек/	10	4	ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 ПКР-7.1 ПКР-7.2 ПКР-7.3 ПКР-7.4	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Керзон П., Макоуэн П.	Вычислительное мышление: новый способ решать сложные задачи: научно-популярное издание	Москва: Альпина Паблишер, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495611">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495611</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Гречников Е. А., Михайлов С. В., Нестеренко Ю. В., Поповян И. А.	Вычислительно сложные задачи теории чисел: учебное пособие	Москва: Московский Государственный Университет, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595699">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595699</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Плас Дж. Вандер	Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение	Санкт-Петербург: Питер, 2018	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=356721">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=356721</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Седова, Н. А., Седов, В. А.	Дискретная математика. Задачи повышенной сложности: практикум для подготовки к интернет-экзамену	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71561.html">http://www.iprbookshop.ru/71561.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Гречников, Е. А., Михайлов, С. В., Нестеренко, Ю. В., Поповян, И. А.	Вычислительно сложные задачи теории чисел: учебное пособие	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/97465.html">http://www.iprbookshop.ru/97465.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шелудько, В. М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87461.html">http://www.iprbookshop.ru/87461.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Шелудько, В. М.	Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87530.html">http://www.iprbookshop.ru/87530.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Дроботун, Н. В., Рудков, Е. О., Басев, Н. А.	Алгоритмизация и программирование. Язык Python: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102400.html">http://www.iprbookshop.ru/102400.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 5.4. Перечень программного обеспечения

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.