

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.04.2025 09:50:32
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

Согласовано деканом физико-математического факультета

«_____» _____ 2024 г.

/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Методика решения олимпиадных задач по информатике

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Формы обучения

Очная, очно-заочная, заочная

Согласовано с учебно-методической комиссией
физико-математического факультета:

Протокол от «__» ____ 20__ г. № ____

Председатель УМКом _____

/Ю.Д. Кулешова/

Рекомендовано кафедрой вычислительной
математики и информационных технологий

Протокол от «__» ____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____

/М.В. Шевчук/

Мытищи
2024

Авторы-составители:

Борисова Наталья Вячеславовна,
доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики

Рабочая программа дисциплины «Методика решения олимпиадных задач по информатике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения **Ошибка! Закладка не определена.**

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... **Ошибка!**

Закладка не определена.

3. Объем и содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 9

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....11____

6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины **Ошибка!**

Закладка не определена.

7. Методические указания по освоению дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**7

8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине17

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**7

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика решения олимпиадных задач по информатике» являются познакомить будущих учителей с некоторыми методами решения олимпиадных задач по информатике.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о содержании, формах и методах решения олимпиадных задач по информатике.
- сформировать умения и навыки реализации учебных программ для решения олимпиадных задач по информатике.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Теория и методика преподавания информатики», «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике», «Методический практикум по информатике».

Изучение дисциплины является базой для освоения дисциплин «Облачные технологии в образовании», «Архитектура вычислительных систем» и при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы).

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	6	6	6
Объем дисциплины в часах	216(38) ¹	216(30) ²	216(6) ³
Контактная работа	60,2	32,2	10,2
Лекции	16(16) ⁴	8(8) ⁵	2(2) ⁶
Лабораторные занятия	44(22) ⁷	24(22) ⁸	8(4) ⁹
Из них в форме практической подготовки	44	24	8

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

² Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

³ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁴ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁵ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁶ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁷ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁸ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Показатель объема дисциплины	Форма обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2	0,2	0,2
Зачет с оценкой	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа	148	176	198
Контроль	7,8	7,8	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 8 семестре для очной формы обучения, зачет с оценкой в 10 семестре для очно-заочной и заочной форм обучения

3.2. Содержание дисциплины

Для очной формы обучения

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов		
	Лекции	Лабораторные занятия	
		Общее кол-во	Из них в форме практической подготовки
ТЕМА 1. ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ Нормативно-правовая база организации олимпиад по информатике. Технические вопросы проведения олимпиад по информатике. Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.	2(2)	8 (4)	8
ТЕМА 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Основы вычислений. Основные построения теории рекуррентных соотношений и способы их решения. Формальные логические доказательства и логическое рассуждение при моделировании алгоритмов	2(2)	8 (4)	8
ТЕМА 3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЧИСЕЛ. ОСНОВЫ КОМБИНАТОРИКИ. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГРАФОВ. Основные алгоритмы теории чисел. Основные понятия и вычислительные формулы комбинаторики. Перестановки, размещения и сочетания множества. Основные понятия и факты из теории графов.	4(4)	8 (4)	8
ТЕМА 4. АЛГОРИТМЫ И ИХ СВОЙСТВА. Рекурсия. Числовые алгоритмы. Алгоритмы на строках. Алгоритмы на графах. Алгоритмы теории игр. Геометрические алгоритмы.	4(4)	10 (10)	10
ТЕМА 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Классические задачи программирования. Классические задачи динамического программирования.	4(4)	10	10
Итого	16(16)₁₀	44 (22)¹¹	44

¹⁰ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

¹¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Для очно-заочной формы обучения

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов		
	Лекции	Лабораторные занятия	
		Общее кол-во	Из них в форме практической подготовки
ТЕМА 1. ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ Нормативно-правовая база организации олимпиад по информатике. Технические вопросы проведения олимпиад по информатике. Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.	1	4 (4)	4
ТЕМА 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Основы вычислений. Основные построения теории рекуррентных соотношений и способы их решения. Формальные логические доказательства и логическое рассуждение при моделировании алгоритмов	1	4 (4)	4
ТЕМА 3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЧИСЕЛ. ОСНОВЫ КОМБИНАТОРИКИ. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГРАФОВ. Основные алгоритмы теории чисел. Основные понятия и вычислительные формулы комбинаторики. Перестановки, размещения и сочетания множества. Основные понятия и факты из теории графов.	2(2)	4 (4)	4
ТЕМА 4. АЛГОРИТМЫ И ИХ СВОЙСТВА. Рекурсия. Числовые алгоритмы. Алгоритмы на строках. Алгоритмы на графах. Алгоритмы теории игр. Геометрические алгоритмы.	2(2)	6 (4)	6
ТЕМА 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Классические задачи программирования. Классические задачи динамического программирования.	2(2)	6	6
Итого	8(8)¹²	24 (22¹³)	24

Для заочной формы обучения

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Лабораторные занятия

¹² Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

¹³ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

		Общее кол-во	Из них в форме практической подготовки
ТЕМА 1. ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ Нормативно-правовая база организации олимпиад по информатике. Технические вопросы проведения олимпиад по информатике. Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.	0,5(0,5)	1 (1)	1
ТЕМА 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Основы вычислений. Основные построения теории рекуррентных соотношений и способы их решения. Формальные логические доказательства и логическое рассуждение при моделировании алгоритмов	0,5(0,5)	1 (1)	1
ТЕМА 3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЧИСЕЛ. ОСНОВЫ КОМБИНАТОРИКИ. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГРАФОВ. Основные алгоритмы теории чисел. Основные понятия и вычислительные формулы комбинаторики. Перестановки, размещения и сочетания множества. Основные понятия и факты из теории графов.	0,5(0,5)	2 (1)	2
ТЕМА 4. АЛГОРИТМЫ И ИХ СВОЙСТВА. Рекурсия. Числовые алгоритмы. Алгоритмы на строках. Алгоритмы на графах. Алгоритмы теории игр. Геометрические алгоритмы.	0,5(0,5)	2 (1)	2
ТЕМА 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Классические задачи программирования. Классические задачи динамического программирования.	-	2	2
Итого	2(2)¹⁴	8 (4¹⁵)	8

3.3. Практическая подготовка

тема	Задание на практическую подготовку (педагогическая деятельность)	Форма обучения		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
Тема 1. Олимпиады по информатике.	Составить методические рекомендации с типами олимпиад по информатике для школьников и формами подготовки учащихся к олимпиаде по информатике.	8	4	1
	Подготовить технологии решения олимпиадных задач в виде презентации.			

¹⁴ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

¹⁵ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Тема 2. Математические основы информатики.	Составить пять задач разного типа по теме «Построение теории рекуррентных соотношений и способы их решения» и представить способы их решения.	8	4	1
	Построить инфографику с представлением информации о способах решения задач по теме «Формальные логические доказательства и логическое рассуждение при моделировании алгоритмов»			
Тема 3. Основы теории чисел. Основы комбинаторики. Основы теории графов.	Разработать методические рекомендации к решению задач по теме «Перестановки, размещения и сочетания множества».	8	4	2
	Разработать технологическую карту учебного занятия по теме «Решение задач разного типа по теории графов».			
Тема 4. Алгоритмы и их свойства.	Разработать учебное занятие по теме: «Решение задач на рекурсию» и дать методические рекомендации к его проведению.	10	6	2
	Составить коллекцию базовых и олимпиадных задач по теме «Числовые алгоритмы» и сравнить их по способам решения.			
	Разработать таблицу методов решения олимпиадных задач по теме «Алгоритмы на строках».			
	Разработать учебное занятие по теме: «Способы решения задач с алгоритмами на графах».			
	Разработать сравнительную таблицу уровней сложности и эффективности способов решения олимпиадных задач по теме «Алгоритмы теории игр»			
Тема 5. Программирование.	Разработать методическую копилку с алгоритмами решения классических задач программирования, выделив базовые принципы их	10	6	2

	решения.			
	Подготовить комплекс решения задач динамического программирования, показав способы решения и выделив методические особенности подготовки обучающихся к решению задач данного типа.			

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для очной формы обучения

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоят. работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Олимпиады по информатике.	Разработать положение о школьном этапе олимпиады по информатике для 7-9 класса.	28	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 2. Математические основы информатики.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач на логические доказательства и логическое рассуждения	30	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 3. Основы теории чисел. Основы комбинаторики. Основы теории графов.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач по комбинаторике и теории графов	30	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 4. Алгоритмы и их свойства.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач с различного типа алгоритмами	30	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 5.	Рассмотреть	30	Работа с	Учебно-	Конспект

Программирование.	методику решения олимпиадных задач программирования		литературой и сетью Интернет	методическое обеспечение дисциплины	
Итого		148			

Для очно-заочной формы обучения

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоят. работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Олимпиады по информатике.	Разработать положение о школьном этапе олимпиады по информатике для 7-9 класса.	32	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 2. Математические основы информатики.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач на логические доказательства и логическое рассуждения	36	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 3. Основы теории чисел. Основы комбинаторики. Основы теории графов.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач по комбинаторике и теории графов	36	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 4. Алгоритмы и их свойства.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач с различного типа алгоритмами	36	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 5. Программирование.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач программирования	36	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Итого		176			

Для заочной формы обучения

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоят. работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Олимпиады по информатике.	Разработать положение о школьном этапе олимпиады по информатике для 7-9 класса.	36	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 2. Математические основы информатики.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач на логические доказательства и логическое рассуждения	38	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 3. Основы теории чисел. Основы комбинаторики. Основы теории графов.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач по комбинаторике и теории графов	40	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 4. Алгоритмы и их свойства.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач с различного типа алгоритмами	42	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Тема 5. Программирование.	Рассмотреть методику решения олимпиадных задач программирования	42	Работа с литературой и сетью Интернет	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект
Итого		198			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
---------------------------------------	---------------------------

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-8	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - основные виды олимпиад по информатике для школьников; - основные понятия теоретической информатики, теории чисел, теории графов и программирования; Уметь: - использовать знания по информатике и применять технологии, в том числе дистанционные, для решения олимпиадных задач;	Конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания конспектов Шкала оценивания лабораторных работ
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - основные виды олимпиад по информатике для школьников; - основные понятия теоретической информатики, теории чисел, теории графов и программирования; Уметь: - применять технологии для решения олимпиадных задач; Владеть: - методическими приемами и современными образовательными	Конспект, лабораторные работы Практическая подготовка	Шкала оценивания конспектов Шкала оценивания лабораторных работ Шкала оценивания практической подготовки

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			технологиями для решения олимпиадных задач.		

Шкала оценивания практической подготовки

Критерий оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-6
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	0-4
Максимальное количество баллов	10

Шкала оценивания лабораторных работ

Критерий оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-6
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	0-4
Максимальное количество баллов	10

Шкала оценивания конспектов

Критерии оценивания	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	0-6
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	0-4
Максимальное количество баллов	10

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

Задания для практической подготовки

1. Составить методические рекомендации с типами олимпиад по информатике для школьников и формами подготовки учащихся к олимпиаде по информатике.
2. Подготовить технологии решения олимпиадных задач в виде презентации. Написать доклад о формах подготовки учащихся к олимпиаде по информатике.
3. Составить пять задач разного типа по теме «Построение теории рекуррентных соотношений и способы их решения» и представить способы их решения. Построить инфографику с представлением информации о способах решения задач по теме «Формальные логические доказательства и логическое рассуждение при моделировании алгоритмов»
4. Разработать методические рекомендации к решению задач по теме «Перестановки, размещения и сочетания множества».
5. Разработать технологическую карту учебного занятия по теме «Решение задач разного типа по теории графов».
6. Разработать учебное занятие по теме: «Решение задач на рекурсию» и дать методические рекомендации к его проведению.

7. Составить коллекцию базовых и олимпиадных задач по теме «Числовые алгоритмы» и сравнить их по способам решения.
8. Разработать таблицу методов решения олимпиадных задач по теме «Алгоритмы на строках».
9. Разработать учебное занятие по теме: «Способы решения задач с алгоритмами на графах».
10. Разработать сравнительную таблицу уровней сложности и эффективности способов решения олимпиадных задач по теме «Алгоритмы теории игр»
11. Разработать методическую копилку с алгоритмами решения классических задач программирования, выделив базовые принципы их решения.
12. Подготовить комплекс решения задач динамического программирования, показав способы решения и выделив методические особенности подготовки обучающихся к решению задач данного типа.

Пример заданий для практической подготовки

Тема «Олимпиады по информатике»

Цель: изучение нормативно-правовой базы организации олимпиад по информатике.

Задание.

1. Изучите нормативно-правовые документы организации олимпиад по информатике - <https://olimpiada.ru>
2. Сделайте обзор олимпиад по информатике для школьников: уровень, тип, направление, сроки проведения.
3. Раскройте технические вопросы проведения олимпиад по информатике.

Примерный вариант лабораторной практической работы

Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.

Цель работы. Проектирование элективного курса подготовки школьников к участию в олимпиаде по информатике для 7-9 класса.

Задание.

1. Создать методические документы, моделирующие педагогическую систему обучения элективному курсу (название курса, цели его преподавания, тематическое планирование курса с указанием названия занятий, их типов, методов обучения (включая методы персонализированного обучения) источников информации, межпредметных и внутрипредметных связей).
2. Создать презентацию курса.
3. Подготовить подробный конспект одного из занятий, предусмотренных тематическим планом и дидактические материалы к нему в электронной форме, используя необходимые информационные технологии, в том числе дистанционные.

Примерные темы для конспектов

1. Нормативно-правовая база организации олимпиад по информатике.
2. Технические вопросы проведения олимпиад по информатике.
3. Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.
4. Основные построения теории рекуррентных соотношений и способы их решения.
5. Формальные логические доказательства и логическое рассуждение при моделировании алгоритмов
6. Основные алгоритмы теории чисел.
7. Основные понятия и вычислительные формулы комбинаторики.
8. Классические комбинаторные алгоритмы.

9. Перестановки, размещения и сочетания множества.
10. Основные понятия и факты из теории графов.
11. Рекурсия.
12. Числовые алгоритмы. Алгоритмы на строках.
13. Типы графов. Операции над графами.
14. Алгоритмы теории игр. Простейшие игры.
15. Ориентированные и неориентированные графы.
16. Динамическое программирование.
17. Общая схема решения задач на динамического программирования.

Примерные вопросы к зачету с оценкой

1. Нормативно-правовая база организации олимпиад по информатике.
2. Обзор олимпиад по информатике.
3. Техническое сопровождение олимпиад по информатике.
4. Системы автоматизированного проведения турниров.
5. Особенности подготовки задач для олимпиад по информатике.
6. Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.
7. Типовые алгоритмы решения задач по теме «Рекурсия».
8. Типовые алгоритмы решения задач по теме «Числовые алгоритмы».
9. Типовые алгоритмы решения задач по теме «Алгоритмы на строках».
10. Типовые алгоритмы решения задач по теме «Алгоритмы теории игр».
11. Типовые алгоритмы решения задач по теме «Рекурсивные алгоритмы».
12. Построение и решение рекуррентных соотношений.
13. Теоретико-числовые алгоритмы.
14. Целочисленная арифметика. Алгоритмы для работы с большими числами.
15. Сортировка. Вычислительная сложность основных алгоритмов сортировки.
16. Основные комбинаторные алгоритмы. Перебор.
17. Структуры данных.
18. Поиск. Строки и последовательности.
19. Графы и маршруты.

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

Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за выполнение лабораторных работ, задания практической подготовки, написание конспектов – 70 баллов.

За выполнение лабораторных работ обучающийся может набрать максимально 30 баллов.

За выполнение заданий практической подготовки обучающийся может набрать максимально 30 баллов.

За написание конспектов 10 баллов.

Зачет с оценкой

К зачету допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы, задания для самостоятельной работы, тесты и набравшие не менее 40 баллов.

На зачете с оценкой студент получает 1 вопрос и 1 задачу. Готовит ответ 30-40 минут, отвечает преподавателю подготовленные теоретический вопрос и решение задачи на компьютере. Для задачи студент должен дать методический анализ. Студент должен быть готов

ответить на дополнительные вопросы.

Шкала оценивания зачета с оценкой

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	26-30
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	21-25
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе на зачете с оценкой.	16-20
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-15

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Ефимова, И. Ю. Методика обучения информатике : учебное пособие / И. Ю. Ефимова, И. Н. Мовчан, Л. А. Савельева. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 59 с. — ISBN 978-5-9765-3787-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/348248> (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Алексеев В.А.: Информатика. Практические работы: учеб.пособие для СПО / В. А. Алексеев. — 3-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2022. - 256с. — ISBN 978-5-507-47464-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/379946?demoKey=67b232fc4675f98db188d4cc08382d6e#2> (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Карманова, Е. В. Организация учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 109 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1892036>

6.2. Дополнительная литература

1. Блинова, Е. Е. Методика обучения информатике в системе непрерывного образования (Methods and techniques of Computer Science and ICT teaching in the lifelong education context) : учебное пособие / Е. Е. Блинова, А. Г. Евланова. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2021. — 167 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123925.html>

2. Даниленко, С. В. Теория и методика обучения информатике: (Общая методика) : учебно-методическое пособие / С. В. Даниленко, Ю. М. Мартынюк, Н. Н. Хабаров. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 58 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119697.html>

4. Ефимова, И.Ю. Методика и технологии преподавания информатики в учебных заведениях профессионального образования : учебно-методическое пособие / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. — 3-е изд. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 41 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065542>

6. Софронова, Н.В. Теория и методика обучения информатике : учеб.пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. - 3-е изд. - М. : Юрайт, 2024. – 469 с. – (Высшее образование) – Текст: непосредственный

7. Соболева, М. Л. Методика обучения информатике : лабораторный практикум. - Москва : МПГУ, 2018. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1316719>

8. Даниленко, С. В. Теория и методика обучения информатике (Общая методика) : учебно-методическое пособие / С. В. Даниленко, Ю. М. Мартынюк, Н. Н. Хабаров. — Тула : ТГПУ, 2021. — 57 с. — ISBN 978-5-6045160-6-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/253682> (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Авторская мастерская Л.Л. Босовой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kpolyakov.spb.ru/>

2. Авторская мастерская Калинина И.А Самылкиной Н.Н. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/8/>

3. Дидактические материалы по информатике и математике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://comp-science.narod.ru/>

4. Информатика в школе [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://inf777.narod.ru>

5. Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

6. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

7. Образовательный центр «Взлёт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://olympmo.ru/>

8. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://olimpiada.ru/>

9. Сайт Константина Полякова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kpolyakov.spb.ru/>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы.
3. Методические рекомендации по написанию курсовой работы

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.