Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.10.2026 12:47:50
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

Рекомендовано кафедрой
вычислительной математики и
информационных технологий
Протокол от «02» 06 2023 г. № 14
Зав. кафедрой _____
/Шевчук М.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По учебной дисциплине

Методика решения олимпиадных задач по информатике

Направление подготовки
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Программа подготовки
Математика и информатика

Квалификация
Бакалавр

Москва
2024

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

1.1. 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.

1.2. 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

1.3. 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.

Задания 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.

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.

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.

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.

1.4. 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 непринципиального 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