Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 08.10.2024 08:51:12
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b17908093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____ Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ «ИНФОРМАТИКА»
Практикум по решению предметных задач

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационно-коммуникационных технологий в образовании**

Учебный план ФЭУС-б24ЭИо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 48

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**7(4.1)**		**Итого**	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	24	24	24	24
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Путилова Елена Викторовна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Практикум по решению предметных задач

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образование и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Протокол от 28.05.2024 г. №9

Зав. кафедрой Е.Н. Тараканова

Начальник УОП

_____ _____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих учителей информатики профессиональных компетенций для решения содержательно-деятельностных задач учебного процесса, обобщение знаний методов и подходов решения задач по информатике

Задачи изучения дисциплины:

- развитие умений составлять алгоритм решения задач по основным темам школьного курса информатики;
- развитие умений решать задачи школьного курса информатики, в том числе заданий ГИА и олимпиад;
- развитие умений анализа типовых ошибок при решении предметных задач по основным темам школьного курса информатики

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на образовательных результатах, сформированных в ранее изученных дисциплинах:
Программное обеспечение систем и сетей
Дискретные модели в информатике
Программирование
Архитектура компьютера
Теоретические основы информатики

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Методика подготовки к итоговой государственной аттестации по информатике
Производственная практика (педагогическая практика) (по профилю «Информатика»)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет: решать предметные задачи по основным темам школьного курса информатики.

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Владеет: навыками анализа типовых ошибок при решении предметных задач по основным темам школьного курса информатики и определения алгоритма решения задачи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Решение задач школьного курса информатики			
1.1	Информация. Количество информации. Информационные процессы /Пр/	7	2	2
1.2	Информация. Количество информации. Информационные процессы /Ср/	7	6	0
1.3	Системы счисления /Пр/	7	2	0
1.4	Системы счисления /Ср/	7	6	0
1.5	Алгебра логики /Пр/	7	4	0
1.6	Алгебра логики /Ср/	7	6	0
1.7	Файловая система /Пр/	7	2	0
1.8	Файловая система /Ср/	7	6	0
1.9	Технология обработки табличной информации /Пр/	7	2	0
1.10	Технология обработки табличной информации /Ср/	7	6	0
1.11	Информационные модели /Пр/	7	4	2
1.12	Информационные модели /Ср/	7	6	0
1.13	Алгоритмизация и программирование /Пр/	7	4	2
1.14	Алгоритмизация и программирование /Ср/	7	6	0
1.15	Олимпиадные задачи /Пр/	7	4	0
1.16	Олимпиадные задачи /Ср/	7	6	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

7 семестр, 12 практических занятий
Раздел 1. Решение задач школьного курса информатики
Практическое занятие № 1 (2 часа)

Информация. Количество информации. Информационные процессы

Вопросы и задания:

- Кодирование сообщений.
- Измерение количества информации.
- Передача информации по каналу связи.

Практическое занятие № 2 (2 часа)

Системы счисления

Вопросы и задания:

- Перевод чисел в разные системы счисления.
- Арифметические действия в разных системах счисления.

Практические занятия № 3-4 (4 часа)

Алгебра логики

Вопросы и задания:

- Логические выражения.
- Доказательства равносильности логических выражений с помощью законов алгебры логики и таблиц истинности.

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Файловая система

Вопросы и задания:

- Поиск информации в файлах и каталогах компьютера.

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Технология обработки табличной информации

Вопросы и задания:

- Работа с базами данных.
- Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц.

Практические занятия № 7-8 (4 часа)

Информационные модели

Вопросы и задания:

- Представление данных в разных типах информационных моделей (графы, таблицы).
- Построение дерева игры и поиск выигрышной стратегии.

Практические занятия № 9-10 (4 часа)

Алгоритмизация и программирование

Вопросы и задания:

- Программирование на языках высокого уровня.
- Изучение и реализация алгоритмов на графах (поиск в глубину и поиск в ширину, поиск компонент связности, раскраска, поиск минимального остовного дерева, поиск кратчайших путей).

Практические занятия № 11-12 (4 часа)

Олимпиадные задачи

Вопросы и задания:

- Решение олимпиадных задач по информатике

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Информация. Количество информации. Информационные процессы	Самостоятельное решение задач по теме, в том числе несколькими способами.	Облачный документ
2	Системы счисления		
3	Алгебра логики		
4	Файловая система		
5	Технология обработки табличной информации		
6	Информационные модели		
7	Алгоритмизация и программирование		
8	Олимпиадные задачи		

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Информация. Количество информации. Информационные процессы	Самостоятельное составление заданий, содержащих ошибки в решении.	Комплект предметных задач
2	Системы счисления		
3	Алгебра логики		
4	Файловая система		
5	Технология обработки табличной информации		
6	Информационные модели		
7	Алгоритмизация и программирование		
8	Олимпиадные задачи		

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Е. Н. Гусева И. Ю. Ефимова Р. И. Коробков [и др.].	Информатика : учебное пособие : [16+] /– 5-е изд., стер. –. – 260 с. : ил. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542	Москва : ФЛИНТА, 2021
Л1.2	Кузнецов, А. С.	Общая методика обучения информатике : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. –. – Часть 1. – 300 с. : схем., табл. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600	Москва : Прометей, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Златопольский, Д. М.	Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие : [12+] / Д. М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). — 226 с. : ил. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873	Москва : Лаборатория знаний, 2020.
Л2.2	Павлова, Е. А.	Элементы математической логики. Алгебра логики : учебно-методическое пособие для школьников очно-заочной физико-математической школы «Квадрат Декарта» : [12+] / Е. А. Павлова ; Тюменский государственный университет URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567630	Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно -образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Практикум по решению предметных задач»

Приложение

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Решение задач школьного курса информатики»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	24	36
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	12	24
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	10	20
Контрольное мероприятие по разделу		10	20
Промежуточный контроль			
Промежуточная аттестация			
Итого:		**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Решение задач школьного курса информатики»			
1	Аудиторная работа	Решение задач по теме «Информация. Количество информации. Информационные процессы» Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Системы счисления» Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Алгебра логики» (2 блока по 3 балла) Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Файловая система»	Информация. Количество информации. Информационные процессы Системы счисления Алгебра логики Файловая система Технология обработки табличной информации Информационные модели Алгоритмизация и программирование Олимпиадные задачи Образовательрные результаты: Умеет: решать предметные задачи по основным темам школьного курса информатики. Владеет: навыками анализа типовых ошибок при решении предметных задач по основным темам школьного курса информатики и определения алгоритма решения задачи.

		Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Технология обработки табличной информации» Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Информационные модели» (2 блока по 3 балла) Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Алгоритмизация и программирование» (2 блока по 3 балла) Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.* Решение задач по теме «Олимпиадные задачи» (2 блока по 3 балла) Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *составлен алгоритм решения задачи, определены несколько способов ее решения;* • *представлено решение;* • *представлен анализ типовых ошибок при решении задач по теме.*	
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Работа по темам раздела представляет собой самостоятельное решение задач школьного курса информатики, в том числе несколькими способами (12 блоков по 2 балла). Критерии оценивания: *2–задание выполнено правильно полностью;* *1 – задание выполнено с недочетами;* *0–задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.*	Информация. Количество информации. Информационные процессы Системы счисления Алгебра логики Файловая система Технология обработки табличной информации Информационные модели Алгоритмизация и программирование Олимпиадные задачи

			Образовательрные результаты: Умеет: решать предметные задачи по основным темам школьного курса информатики.
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Работа по темам раздела представляет собой самостоятельное составление заданий, содержащих ошибки в решении, по основным темам школьного курса информатики (10 блоков по 2 балла) Критерии оценивания (Каждый критерий оценивается в 1 балл): • *определен тип ошибки, допускаемой в решении;* • *задание составлено корректно*	Информация. Количество информации. Информационные процессы Системы счисления Алгебра логики Файловая система Технология обработки табличной информации Информационные модели Алгоритмизация и программирование Олимпиадные задачи Образовательрные результаты: Владеет: навыками анализа типовых ошибок при решении предметных задач по основным темам школьного курса информатики и определения алгоритма решения задачи.
Контрольное мероприятие по разделу		Комплексное решение задач – 20 баллов.	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 56, максимальное - 100	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	