

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт технологии, экономики и сервиса
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 29 » марта 2021 г.

Практикум решения задач по информатике

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профили «Технология», «Информатика»

очная форма обучения

Волгоград
2021

Обсуждена на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики
« 27 » января 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ « 27 » января 2021 г.
(подпись) Ю.С. Пономарева (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и
сервиса « 19 » февраля 2021 г. , протокол № 5

Председатель учёного совета А.В. Шохнех _____ « 19 » февраля 2021 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 29 » марта 2021 г. , протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Пономарева Юлия Сергеевна, к.п.н., доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики.

Программа дисциплины «Практикум решения задач по информатике» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «Технология», «Информатика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 29 марта 2021 г., протокол № 6).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему знаний бакалавров педагогического образования в области решения задач с использованием компьютера при реализации профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум решения задач по информатике» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Практикум решения задач по информатике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Администрирование компьютерных систем», «Архитектура компьютера», «Графика», «Дискретная математика», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «Информационные системы», «История науки и техники», «Математика», «Машиностроительное черчение», «Методика обучения информатике», «Методика обучения технологии», «Основы искусственного интеллекта», «Основы материаловедения», «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», «Основы цифровой экономики», «Программирование», «Современные языки программирования», «Теоретические основы информатики», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Техническая эстетика и дизайн», «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии современного производства», «Философия», «3D-моделирование и печать», «3D-моделирование и прототипирование в технологическом образовании», «Введение в информатику», «Веб-дизайн и разработка интернет-приложений», «Компьютерная графика и мультимедиа технологии», «Компьютерные сети», «Образовательная робототехника», «Обустройство и дизайн дома», «Ремонт и эксплуатация дома», «Робототехнические системы в быту», «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов», «Технологический практикум по обработке тканей и пищевых продуктов», «Экологические основы производства и защита окружающей среды», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», прохождения практик «Производственная (исследовательская) практика», «Производственная (педагогическая) практика (Информатика)», «Учебная (технологическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен обеспечить достижение образовательных результатов освоения основных образовательных программ на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основы теории алгоритмов и ее применения; методы построения формальных языков; синтаксис, семантику и формальные способы описания языков программирования;
- современные методы и технологии обучения решению задач по информатике;

уметь

– реализовывать все этапы решения задач на компьютере;
 – использовать современные методы, технологии и диагностики в процессе обучения решению задач по информатике;

владеть

– опытом решения задач на компьютере.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы 108	108
	зачётные единицы 3	3

5. Содержание дисциплины**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Решение задач на программирование	Разработка программ для работы с числами и числовыми последовательностями. Обработка строк. Обработка массивов. Алгоритмы поиска и сортировки. Записи. Подпрограммы и модули. Файлы. Задачи на графические построения. Множества.
2	Решение иных задач школьного курса информатики и ИКТ	Задачи на формализацию и моделирование. Задачи на представление информации в компьютере. Основы логики. Информационные технологии. Олимпиадные задачи.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Решение задач на программирование	–	–	18	36	54
2	Решение иных задач школьного курса информатики и ИКТ	–	–	18	36	54

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**6.1. Основная литература**

1. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67689.html>.

2. Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с..

3. Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы алгоритмизации : учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с..

2. Станевко, Г. И. Информатика. Основы процедурного программирования на Паскале : учебное пособие / Г. И. Станевко, Т. Г. Колесникова, В. А. Давыденко. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2012. — 117 с..

3. Агапов, В. П. Основы программирования на языке C# : учебное пособие / В. П. Агапов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Журнал "Информатика". URL: <http://inf.1september.ru/>.
2. Журнал "Информатика в школе". URL: <http://infojournal.ru/journal/school/>.
3. Журнал "Информатика и образование". URL: <http://infojournal.ru/journal/info/>.
4. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Система программирования.
2. Пакет офисных технологий.
3. Браузер.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Практикум решения задач по информатике» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная необходимым количеством компьютеров, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.

2. Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов, оборудованный необходимым количеством персональных компьютеров, подключённых к единой локальной сети с возможностью централизованного хранения данных и выхода в Интернет, использования офисных приложений и CASE-средств.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Практикум решения задач по информатике» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;

– оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Практикум решения задач по информатике» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.