Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
«24» июня 2022 г.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программа учебной дисциплины Предметно-методического модуля по профилю «Информатика»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы
Информатика. Технология

(очная форма обучения)

Составители: Каренин А.А.,
к. ф.-м. н., доцент кафедры информатики
Федорова Е. А., к. п. н., доцент кафедры информатики

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «25» марта 2022 г. № 5

Ульяновск, 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) Предметно-методического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Информатика. Технология», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, и дополняется учебной практикой 1 семестра по.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Визуальное программирование, Решение олимпиадных задач по программированию, Архитектура персонального компьютера, Практикум решения задач по информатике, Компьютерное моделирование, Система подготовки к ГИА по информатике.

1. **Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине**

Целью освоения дисциплины «Программирование» является подготовка бакалавра к работе учителем информатики и ИКТ в общеобразовательной школе.

Задачей освоения дисциплины является формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Программирование» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его	ОР-1 основные понятия и особенности их использования, методы и приёмы изучения и анализа литературы в предметной области; основы организации исследовательской деятельности; основные информационные технологии поиска, сбора, анализа и обработки данных; ОР-4 определения, содержательное значение терминов и понятий предметной	ОР-2 самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и обработку информации, используя современные информационные средства поиска и анализа данных; самостоятельно и в составе научного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности; способен применять полученные знания для объяснения актуальных проблем	ОР-3 навыками сбора, изучения, критического анализа, обобщения и систематизации информации с использованием научной и учебной литературы, информационных баз данных; базовыми представлениями о принципах организации и осуществления исследований, практическими навыками осуществления исследований ОР-6

реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	области, правила и алгоритмы оперирования с объектами предметной области, понимать взаимосвязь между структурными элементами; иметь представление о функциях и практическом применении изучаемых объектов;	и тенденций развития предмета; проводить исследовательскую работу в соответствии с индивидуальным планом; ОР-5 определять тип изучаемого объекта и выделять его структуру; приводить примеры, иллюстрирующие свойства изучаемых объектов, характеризующие их отличительные или общие черты, проводить аналогии; выделять и анализировать структурные элементы, входящие в систему знаний предметной области, определять логическую взаимосвязь между компонентами предметной области; выполнять обоснованные рассуждения; решать задачи предметной области;	профессиональной терминологией и основами профессиональной речевой культуры; методами проведения доказательных рассуждений; методами анализа изучаемых объектов, методами систематизации и структурирования знаний в предметной области, основами моделирования в предметной области

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия					Форма промежуточной аттестации
	Всего	Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.					

	Зач. ед.	Часы					
1	3	108	18	-	30	33	Зачет(27)
2	4	144	24	-	40	53	экзамен (27)
Итого:	7	252	42	-	70	86	54

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
		Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практическая работа	Самостоятельная работа
1 семестр					
1.	Идентификаторы. Переменные, типы переменных.	1	2		
2.	Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы.	2	2		4
3.	Массивы, последовательности символов.	1	2		4
4.	Процедуры и функции	2	2		4
5.	Записи (структуры). Стеки, очереди, деки.	2	2		4
6.	Указатели и ссылки. Динамическая память.	2	4		4
7.	Подпрограммы.	2	4		3
8.	Работа с файлами.	2	4		4
9.	Объект (состояние поведение, уникальность объекта).	2	4		2
10.	Классы и методы.	2	4		4
Итого по 1 семестру		18	30		33
2 семестр					
1.	Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция.	2	4		4
2.	Абстрактные классы. Интерфейсы.	2	4		4

3.	Исключения. Обработка исключений.	2	4		4
4.	Обобщенные типы данных Коллекции.	2	4		4
5.	Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя.	4	4		4
6.	Элементы управления. События. Обработка событий.	2	4		4
7.	Многопоточное программирование.	2	4		4
8.	Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.	2	4		6
9.	Функциональное программирование.	2	4		6
10.	Программирование мобильных устройств.	4	4		5
Итого по 2 семестру		24	40		53

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса (1 семестр)

Процедурное программирование.

Идентификаторы. Переменные, типы переменных.

Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы.

Массивы, последовательности символов.

Записи (структуры).

Стеки, очереди, деки.

Указатели и ссылки.

Динамическая память.

Подпрограммы.

Работа с файлами.

Объектно-ориентированное программирование

Объект (состояние поведение, уникальность объекта).

Классы и методы.

Краткое содержание курса (2 семестр)

Объектно-ориентированное программирование

Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция.

Абстрактные классы. Интерфейсы.

Исключения. Обработка исключений.

Обобщенные типы данных Коллекции.

Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя.

Элементы управления.

События. Обработка событий.

Многопоточное программирование.

Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.

Специализированные технологии программирования.

Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на написание программ на языках программирования высокого уровня, отладку и тестирование этих программ. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой заданий к лабораторным работам, которая включает 12 вариантов, в каждом из которых 2-3 задания.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовки к защите индивидуальных лабораторных работ.

Темы рефератов (задания для контрольной работы1 семестр)

1. Методы сортировки массивов
2. Графические возможности Pascal
3. Построение графиков функций средствами Pascal
4. Рекурсия и ее реализация в языке Pascal
5. Быстрая сортировка массивов. Сортировка с использованием динамических структур.
6. Модули в языке Pascal
7.

Темы рефератов (задания для контрольной работы 2 семестр)

1. Методы сортировки массивов
2. Графические возможности Python.
3. Построение графиков функций средствами Python.
4. Рекурсия и ее реализация в языке Python.
5. Быстрая сортировка массивов. Сортировка с использованием динамических структур.
6. Модули в языке Python.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Аббязова М.Г., Беляева Е.В., Данилова Ю.П. Программирование на языке Паскаль. Методические разработки для студентов. Часть 1 – Ульяновск: УлГПУ имени И.Н. Ульянова, 2006.
2. Аббязова М.Г., Беляева Е.В., Данилова Ю.П. Программирование на языке Паскаль. Методические разработки для студентов. Часть 2 – Ульяновск: УлГПУ имени И.Н. Ульянова, 2006.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Мини –выступление ОС-2 Контрольная работа ОС-3 защита реферата	ОР-1Знать основные понятия и особенности их использования, методы и приёмы изучения и анализа литературы по программированию; основы организации исследовательской деятельности; основные информационные технологии поиска, сбора, анализа и обработки данных; ОР-2 Уметь самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и обработку информации, используя современные информационные средства поиска и анализа данных; самостоятельно и в составе научного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности; способен применять
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет) ОС-4 Зачет в форме устного собеседования **Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)** ОС-5 Экзамен в форме устного собеседования	

		полученные знания для объяснения актуальных проблем и тенденций развития предмета; проводить исследовательскую работу в соответствии с индивидуальным планом; ОР-3Владеть навыками сбора, изучения, критического анализа, обобщения и систематизации информации с использованием научной и учебной литературы, информационных баз данных; базовыми представлениями о принципах организации и осуществления исследований, практическими навыками осуществления исследований; ОР-4определения, содержательное значение терминов и понятий предметной области, правила и алгоритмы оперирования с объектами предметной области, понимать взаимосвязь между структурными элементами; иметь представление о функциях и практическом применении изучаемых объектов; ОР-5определять тип изучаемого объекта и выделять его структуру; приводить примеры, иллюстрирующие свойства изучаемых объектов, характеризующие их отличительные или общие черты, проводить аналогии; выделять и анализировать структурные элементы, входящие в систему знаний предметной области, определять логическую взаимосвязь между компонентами предметной области; выполнять обоснованные рассуждения; ОР-6 Владеть профессиональной терминологией и основами профессиональной речевой культуры; методами проведения доказательных рассуждений; методами анализа изучаемых объектов, методами систематизации и структурирования знаний в предметной области, основами моделирования в предметной области

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

1. Запись алгоритмов на псевдокоде.
2. Примеры собственных исполнителей и задач для них.
3. Справочная система интегрированной среды Pascal.

4. Библиотечные модули пользователя.
5. Директивы компилятора и управляющие символы.
6. Перечисляемый и интервальный тип данных
7. Форматированный ввод-вывод
8. Примеры алгоритмов, реализуемых с помощью линейных, разветвляющихся, циклических программ на языке Pascal
9. Механизм передачи параметров
10. Процедурные директивы
11. Тип данных «множество»
12. Комбинированные типы данных
13. Примеры рекурсивных процедур и функций
14. Алгоритм «вырезания» слов из строки и его реализации на языке Pascal
15. Записи с вариантами
16. Стандартные функции и процедуры обработки файлов модуля Dos.
17. Создание консольных приложений в Lazarus
18. Приложения с несколькими формами. Взаимодействие форм.

Содержание и защита итоговой лабораторной работы

Каждый студент после выполнения и защиты текущих лабораторных работ готовит отчет по работе.

а) структура отчета:

- постановка задачи;
- описание алгоритма решения на псевдокоде или в виде блок-схемы;
- код программы;
- система тестов для проверки программы;
- результаты работы программы на тестах;

б) критерии оценивания

Студент должен продемонстрировать умения и навыки работы в среде программирования по редактированию, отладке и тестированию программ.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-4 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

Перечень вопросов к зачету (1 семестр)

1. Процедурная парадигма программирования.
2. Базовые типы данных. Переменные, константы и литералы. Приведение типов. Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера.
3. Оператор присваивания. Арифметические операторы. Операторы сравнения и логически Использование библиотечных функций. Порядок действий (приоритет операторов).
4. Ветвления в программе. Условный оператор и оператор множественного выбора.
5. Операторы цикла.
6. Ссылки. Указатели. Операция разыменования. Константные указатели и указатели на константы.
7. Массивы. Указатели и массивы. Операции над указателями.
8. Алгоритмы сортировки одномерных массивов.

9. Символьные массивы.
10. Статическая, автоматическая и динамическая память.
11. Функции. Прототип и описание функции.
12. Формальные и фактические параметры. Передача параметров в функцию по значению, по ссылке, по указателю. Передача массива в функцию.
13. Рекурсия.
14. Классы. Синтаксис объявления классов в Java.
15. Объектно-ориентированная парадигма программирования.
16. Объект. Состояние, поведение, уникальность объекта.
17. Класс. Поля и методы класса.
18. Конструкторы класса.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (2 семестр)

1. Процедурная парадигма программирования.
2. Базовые типы данных. Переменные, константы и литералы. Приведение типов. Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера.
3. Оператор присваивания. Арифметические операторы. Операторы сравнения и логически Использование библиотечных функций. Порядок действий (приоритет операторов).
4. Ветвления в программе. Условный оператор и оператор множественного выбора.
5. Операторы цикла.
6. Ссылки. Указатели. Операция разыменования. Константные указатели и указатели на константы.
7. Массивы. Указатели и массивы. Операции над указателями.
8. Алгоритмы сортировки одномерных массивов.
9. Символьные массивы.
10. Статическая, автоматическая и динамическая память.
11. Функции. Прототип и описание функции.
12. Формальные и фактические параметры. Передача параметров в функцию по значению, по ссылке, по указателю. Передача массива в функцию.
13. Рекурсия.
14. Классы. Синтаксис объявления классов в Java.
15. Объектно-ориентированная парадигма программирования.
16. Объект. Состояние, поведение, уникальность объекта.
17. Класс. Поля и методы класса.
18. Конструкторы класса.

19. Инкапсуляция. Аксессоры.
20. Иерархия классов. Наследование классов.
21. Полиморфизм. Перегрузка и переопределение методов.
22. Виртуальные методы и абстрактные классы.
23. Статические методы.
24. Абстрактные классы и абстрактные методы.
25. Исключения. Обработка исключений.
26. Интерфейсы.
27. Классы коллекции.
28. Обобщенные типы данных (generic).
29. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.
30. Программное обеспечение с графическим пользовательским интерфейсом.
31. Элементы управления.
32. Менеджеры компоновки.
33. События. Обработка событий.

Примерные практические задания к экзамену

1. На вход программе подается целое положительное число, не превышающее 10^9. Вывести следующую информацию о числе: количество и сумма его делителей, все простые делители без учета кратности, является ли число простым, совершенным.
2. На вход программе подается строка и ключевое слово. Зашифровать строку с помощью шифра Виженера.
3. Во входном файле хранятся целые числа (по одному в строке). Переписать в выходной файл только те числа, цифры которых образуют возрастающую последовательность

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Типовые оценочные материалы по дисциплине «Программирование» содержат контрольные задания, направленные на сформированность навыков разработки программ на изучаемом языке (языках) высокого уровня.

Примеры задач.

1. Линейный алгоритм. Вычислить значение выражения (a+b/c)/(d+e).
2. Алгоритмы с использованием ветвлений. Найти корни квадратного уравнения.
3. Вычисления с использованием циклов. Вычислить с использованием различных операторов организации циклов сумму четных чисел от 1 до n.
4. Работа с одномерными массивами. Найти среднее значение элементов данного массива, больше заданной константы.
5. Работа с двумерными массивами (массивами массивов). Реализовать алгоритм умножения матриц.

6. Работа со строками. Подсчитать количество гласных букв в строке текста.
7. Работа со строками. Реализовать алгоритм удаления избыточных пробелов.
8. Реализовать основные операции с односвязным списком.
9. Реализовать основные операции с двусвязным списком.
10. Реализовать основные операции по работе со стеком.
11. Реализовать основные операции по работе с очередью.
12. Реализовать основные операции по работе с с деком.
13. Реализовать простое однооконное приложение с графическим интерфейсом.
14. Реализовать оконное приложение для построения графиков математических функций.
15. Реализовать простой текстовый редактор.
16. Реализовать инструмент визуального выбора цвета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовл»
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач				
ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	*Критерий* 1 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	*Критерий* 1 Знает материал в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	*Критерий* 1 Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	*Критерий* 1 Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	Критерий 2 Раскрывает структуру и состав изучаемых разделов информатики, демонстрирует сформированные системные знания. Успешно справляется с	*Критерий 2* Раскрывает структуру и состав некоторых изучаемых разделов информатики. При решении предметных задач допускает единичные	*Критерий 2* Фрагментарно описывает структуру и состав изучаемых разделов информатики. Допускает множественные ошибки при решении	*Критерий 2* Не знает структуру и содержание изучаемых разделов информатики. Не справляется с решением предложенных предметных задач

	решением всех поставленных математических задач	ошибки	предметных задач	
	Критерий 3 Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в нестандартной ситуации.	*Критерий 3* Знает основные понятия и ключевые факты в пределах изучаемой области. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в пределах изучаемой области. .	*Критерий 3* Обладает базовыми общими знаниями и основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач .	*Критерий 3* Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.
ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	*Критерий* 1 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	*Критерий* 1 Знает материал в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	*Критерий* 1 Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	*Критерий* 1 Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	Критерий 2 Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.	*Критерий* 2 Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	*Критерий* 2 Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	*Критерий* 2 Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.
	Критерий 3	Критерий 3	Критерий 3	умеет соотносить

	Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	держание изучаемых сциплин с держанием ольного курса форматики

Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях и текущий контроль	Зачет
1 семестр	Разбалловка по видам работ	18 х 1= 18 баллов	30 х 1= 30 баллов	220	32 балла
	Суммарный макс. балл	18 баллов max	48 баллов max	268	300 баллов max

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
2 семестр	Разбалловка по видам работ	24 х 1= 24 баллов	40 х 1= 40 баллов	272 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	24 баллов max	64 баллов max	336 баллов max	400 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 1 семестра

2ЗЕ

«Зачтено»	151 и более
«Не зачтено»	150 и менее

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 2 семестра

	4 ЗЕ
«отлично»	361-400
«хорошо»	281-360
«удовлетво-рительно»	201-280

«неудовлетворительно»	200 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к **лабораторным занятиям**.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

План лабораторного занятия

Лабораторная работа № 1. Основные элементы языка.

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с возможностями среды разработки правилами написания линейных программ.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1],[2].
2. Повторить лекционный материал по темам «Введение», «Основные элементы языка», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:

1. Найти в справочной системе сведения об основных командах среды разработки.
2. Набрать, скомпилировать, запустить готовые линейные программы, модифицировать их в соответствие с заданием

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных заданий в электронном и письменном виде.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА
1. **Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке** Немцова, С. Ю. Голова, И. В. Абрамова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0901-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/proc – Режим доступа: по подписке.
2. **Шевченко, Л. Г. Программирование на PYTHON в среде IDLE** : учебное пособие / Л. Г. Шевче во НГТУ, 2020. - 195 с. - ISBN 978-5-7782-4215-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/ca 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА
1. **Кучунова, Е. В. Программирование. Процедурное программирование**: Учебное пособие / Куч О.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 92 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-763 https://znanium.com/catalog/product/978627 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписк

2. **Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня** : учеб. пособие Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - — (Высшее образование: Бак https://znanium.com/catalog/product/1044396 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по

Интернет-ресурсы

- Язык программирования Паскаль./ [Электронный ресурс]. Режим доступа http://pascalabc.net/o-yazike-paskal
- Презентации по программированию / [Электронный ресурс]. Режим доступа http://kpolyakov.spb.ru/school/ppt.htm
- Учебники по Pascal и Lazarus / [Электронный ресурс]. Режим доступа https://ru.wikipedia.org/wiki/Lazarus#
- Учебник по C++ /[Электронный ресурс]. Режим доступа http://cppstudio.com/

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Программирование»
Составитель: Каренин А.А.– Ульяновск: УлГПУ, 2022 - 17 с.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составитель _____ Каренин А.А. (подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование» одобрена на заседании кафедры информатики "21" марта 2022 г., протокол № 7
Заведующий кафедрой
_____Шубович В.Г._____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование» согласована с библиотекой
Сотрудник библиотеки
_____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа учебной дисциплины «Программирование» утверждена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «25» марта 2022 г. № 5

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования
_____Громова Е.М._____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*