Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2022 14:35:08
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Утверждаю:
Зав.каф.: Юшаев С.-Э.С.-М.
(подпись)
Протокол № 10 заседания
кафедры от 27 мая 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОБЬЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ
(наименование дисциплины (модуля))

направление подготовки:
09.03.03- Прикладная информатика

Профиль «Прикладная информатика в экономике»
Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочно

Год набора 2022

Грозный, 2022

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Обьектно-ориентированное программирование» Б1.О.10.01 относится к дисциплинам базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе во 3 семестре.

1.2.Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью: Целью учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является формирование базовых знаний и навыков в области программирования: ознакомление студентов с историей развития языков программирования, с парадигмами программирования, структурами данных, знакомство с методами, применяемыми в программировании, известными алгоритмами.

1.3.Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций *(с указанием шифра компетенции):*

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению. **Уметь:** разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения; **Владеть:** навыками работы в команде

1.4.Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 108ч / 3з.е. (академ. часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	**Заочно**
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	**108**	
4.1.1. аудиторная работа	**48**	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	32	
лабораторные занятия		
4.1.2. внеаудиторная работа	100	
в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся		
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	**5**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) (с *кратким содержанием темы (раздела)*)	Общая трудоёмкость в акад.часа	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек	Лаб (прподгот.	Пр/прподгот.	СР
1.	Технологии создания программного продукта. Алгоритмы.	16	2		4	10
2.	Языки программирования как класс специализированного программного обеспечения.	16	2		4	10
3.	Синтаксис языков программирования.	16	2		4	10
4.	Создание, компиляция, исполнение и отладка программ.	16	2		4	10
5.	Данные. Типы данных. Константы.	16	2		4	10
6.	Числовой тип данных.	16	2		4	10
7.	Построение арифметических выражений	26	2		4	20

8.	Оператор присваивания. Выполнение оператора присваивания.	26	2		4	20
	Итого	148	16		32	100

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) *(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)*
1.	**Модуль 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования прикладных программ**	**Тема 1.1. Алгоритмическая система и ее составные части** Алгоритмическая система, основанная на соответствии между словами в абстрактном алфавите, включает в себя объекты двух типов: элементарные операторы и элементарные распознаватели. Элементарные операторы представляют собой алфавитные операторы, предназначенные для реализации алгоритмов в рассматриваемой алгоритмической системе. **Тема 1.2. Основные понятия и простейшие средства алгоритмических языков программирования** Основные понятия алгоритмических языков программирования Алгоритмический язык – это формализованный язык для однозначной.записи алгоритмов, состоящий из набора символов (алфавит), синтаксических правил и семантических (смысловых) определений. Алгоритмические языки являются основой для языков программирования. **Тема 1.3. Разработка разветвляющихся алгоритмов и программ в соответствии с принципом структурности** Основа этой концепции – последовательная декомпозиция (разбиение), целенаправленное структурирование на отдельные составляющие. В зависимости от степени (уровня) детализации отдельных составляющих выделяют принципы структурного проектирования: пошаговой детализации, модульности и структурности. **Тема 1.4. Разработка циклических алгоритмов и программ в соответствии с принципом структурности** Алгоритм называется циклическим, если он содержит многократное выполнение одних и тех же операторов при различных значениях промежуточных данных. Число повторений этих операторов может быть задано в явной (цикл с известным заранее числом повторений) или неявной (цикл с неизвестным заранее числом повторений) форме. **Тема 1.5. Ввод с клавиатуры и вывод на монитор средствами алгоритмических языков** Понятие о текстовом режиме монитора, текущее положение курсора. Синтаксис и семантика операторов ввода с клавиатуры в программировании. Особенности ввода с клавиатуры символьной и строковой информации в программировании. Общая характеристика операторов вывода на монитор в императивных системах программирования. **Тема 1.6. Структурированный тип данных массив** Структурированный тип данных характеризуется множественностью образующих его элементов. Массив — совокупность данных одного и того же типа. Число элементов массива фиксируется при описании типа и в процессе выполнения программы не изменяется.
2.	**Модуль 2. Языки и методы программирования**	**Тема 2.1. Понятие системы программирования** Система программирования – это набор специализированных программных продуктов, которые являются инструментальными средствами разработчика. **Тема 2.2. Составление блок-схем линейных алгоритмов.** Линейный алгоритм — это алгоритм, образуемый

		командами, которые выполняются однократно и именно в той последовательности, в которой записаны.Разработка блок-схем алгоритмов различных вычислительных процессов. **Тема 2.3. Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов** Разработка блок-схем алгоритмов различных вычислительных процессов. Цель работы: приобрести практические навыки разработки блок-схем линейных, разветвляющихся и циклических процессов. **Тема 2.4. Составление блок-схем циклических алгоритмов** Разработка блок-схем алгоритмов различных вычислительных процессов. Цель работы: приобрести практические навыки разработки блок-схем линейных, разветвляющихся и циклических процессов. **Тема 2.5. Исходный, объектный и загрузочный модули** Исходный, объектный и загрузочный модули. Рассмотрим структуру абстрактной многоязыковой, открытой, компилирующей системы программирования и процесс разработки приложений. **Тема 2.6. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный** Структурное, модульное, объектно-ориентированное программирование, облачные технологии. Цель урока. Познакомить учащихся с базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования. **Тема 2.7. Массивы как структурированный тип данных** Структурированный тип данных: массив. При решении многих задач приходится обрабатывать большое количество однотипных данных, например, при расчетах узлов машин и конструкций зданий, поиске справочной информации и прогнозе погоды, наконец, при накоплении результатов и подведении итогов тестирования. **Тема 2.8. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов.** Ввод, вывод и обработка массива осуществляются поэлементно. Одномерный массив вводится и выводится в цикле, цикл организуется по порядковому номеру элемента в массиве (индексу элемента). **Тема 2.9. Обработка одномерных и двумерных массивов** Цель: овладеть практическими навыками разработки алгоритмов и программ обработки одномерных и двумерных массивов. Теоретический материал. Массивы в Си/С++.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	**Модуль 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования прикладных программ**	Устный опрос Выполнение практико-ориентированных заданий
2.	**Модуль 2. Языки и методы программирования**	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных Ауд./Самост.	Количество обучающихся	Количество экземпляров	Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература	1. Черпаков, И. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469570				ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469570	100 %
	2. Кувшинов, Д. Р. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07559-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473570				ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473570	

	3. Ульянова, Н. Д. Основные принципы алгоритмизации : учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172114				Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172114	
Дополнительная литература	1. Окулов С.М. Объектно-ориентированное программирование / Окулов С.М.. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 337 с. — ISBN 978-5-00101-759-2. — Текст : Электронный // электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — url: https://www.iprbookshop.ru/6449.html				https://www.iprbookshop.ru/6449.html	100 %
	2. Зыков С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход: учебное пособие для СПО / Зыков С.В.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102188.html				Электронно-библиотечная система IPR BOOKS / Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход (iprbookshop.ru)	100 %

3.1.2. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).

5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/
8. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/832/7832
9. Открытый класс [Электронный ресурс]: сетевые образовательные сообщества. Режим доступа: http://www.openclass.ru/node/25895616

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база: учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная

1. компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет;
2. интерактивной доской
3. мульмедиапроектор

Помещения для осуществления образовательного процесса	**Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)**	**Адрес (местоположение)**
Аудитория для проведения лекционных занятий		
5-04	- стандартно оборудованные лекционные аудитории с видеопроектором и настенным экраном - персональный компьютер или ноутбук под управлением MS Windows XP Pro, MS Windows 7, пакет Microsoft Office с возможностью подключения проектора 40 посадочных мест	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Ляпидевского, 9. Учебный корпус №
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
3-18	- класс персональных компьютеров под управлением MS Windows XP Pro (Win7), включенных в корпоративную сеть университета 25 посадочных мест	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Ляпидевского, 9. Учебный корпус №
Помещения для самостоятельной работы		
Компьютерный центр	Компьютерная мебель на 52 посадочных мест, 52 компьютеров с выходом в Интернет, системный блок (52 шт.), клавиатура (52 штук), мышь (52 штук)	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, № 33

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости, характеризующие этапы формирования компетенций (1-4 в семестр)	Перечень компетенций
1.	Введение. Технологии создания программного продукта. Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма, его свойства. Способы описания алгоритмов. Понятие языка программирования. Эволюция языков программирования, их классификация. Понятие системы программирования. Технологический процесс создания программы, компиляция программы.	Устный опрос, письменный опрос и практические работы	ПК-2
2.	Контрольная точка 1	Контрольная работа	ПК-2
3.	Синтаксис языков программирования. Создание, компиляция, исполнение и отладка программ.	Устный опрос, практические работы	ПК-2
4.	Контрольная точка 2	Практические работы	ПК-2
5	Зачет	Итоговый тест	ПК-2

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: *тест*

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Примерные вопросы для тестирования

(1 семестр)

1. Когда необходимо составлять блок-схему программы:
а) До начала составления самой программы +
б) В процессе составления программы
в) После составления программы

2. Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизованный метод:
а) словесное описание алгоритма

б) представление алгоритма в виде схемы +
в) язык программирования высокого уровня

3. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -:
а) паскаль
б) ассемблер
в) компилятор +

4. В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков:
а) необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево +
б) можно рисовать или не рисовать
в) рисовать не нужно

5. Разработкой алгоритма решения задачи называется:
а) точное описание данных, условий задачи и ее целого решения
б) сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения
в) определение последовательности действий, ведущих к получению результатов +

6. Языком высокого уровня является:
а) Ассемблер
б) Фортран +
в) Макроассемблер

7. Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь:
а) циклическим
б) разветвленным
в) линейным +

8. Разработке алгоритма предшествует:
а) постановка задачи, разработка математической модели +
б) постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения
в) постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ

9. Символьный тип данных объявляется служебным словом:
а) STRING
б) WORD
в) CHAR +

10. В операторе присваивания summa := sqr(x)+3*a переменными являются:
а) sqr,x,a
б) a, x, summa +
в) summa, sqr, x, a

Примерные вопросы для тестирования

(2 семестр)

1. Тип 6 № 27403

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 64. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python
s = int(input()) s = s // 10 n = 1

```
while s < 51:
  s = s + 5
  n = n * 2
print(n)
```

2. Тип 6 № 29654

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 128. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
n = 4
while s < 37:
  s = s + 3
  n = n * 2
print(n)

3. Тип 6 № 30692

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 64. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
n = 1
while s < 51:
  s = s + 5
  n = n * 2
print(n)

4. Тип 6 № 33085

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 128. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
n = 2
while s < 37:
  s = s + 3
  n = n * 2
print(n)

5. Тип 6 № 33178

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 60. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python
s = int(input()) n = 36

```
while s < 2020:
  s = s * 2
  n = n + 3
print(n)
```

6. Тип 6 № 33476

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 57. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
n = 36
while s < 2020:
  s = s * 2
  n = n + 3
print(n)

7. Тип 6 № 33508

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 60. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
s = (s + 1) // 7
n = 36
while s < 2050:
  s = s * 2
  n = n + 3
print(n)

8. Тип 6 № 33751

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 66. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
s = (s + 1) // 7
n = 36
while s < 2050:
  s = s * 2
  n = n + 3
print(n)

9. Тип 6 № 35464

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 11. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python
s = int(input()) s = 10*s + 5 n = 1

```
while s < 2021:
  s = s + 2*n
  n = n + 1
print(n)
```

10. Тип 6 № 35895

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 13. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
s = 10*s + 7
n = 1
while s < 2021:
  s = s + 2*n
  n = n + 1
print(n)

11. Тип 6 № 35980

Известно, что при вводе некоторых положительных значений переменных *s* и *x* данная программа выводит число 15. Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *x* это возможно. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
x = int(input())
s = 100*s + x
n = 1
while s < 2021:
  s = s + 5*n
  n = n + 1
print(n)

12. Тип 6 № 36019

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 64. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
n = 1
while s < 47:
  s = s + 4
  n = n * 2
print(n)

13. Тип 6 № 36861

Известно, что при вводе некоторых положительных значений переменных *s* и *x* данная программа выводит число 17. Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *x* это возможно. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

```
s = int(input())
x = int(input())
s = 100*s + x
n = 1
while s < 2021:
  s = s + 5*n
  n = n + 1
print(n)
```

14. Тип 6 № 37141

Какое максимальное значение переменной *s*, подаваемое на вход программе, для которого в результате работы программы на экран будет выведено значение 64? Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

`n = 1024`
`s = int(input())`
`while s >= 5:`
`  s = s - 5`
`  n = n // 2`
`print(n)`

15. Тип 6 № 38940

Определите, сколько существует различных целых значений переменной *s*, при вводе которых данная программа выведет число 128. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

`s = int(input())`
`s = 3 * (s // 10)`
`n = 1`
`while s < 221:`
`  s = s + 13`
`  n = n * 2`
`print(n)`

16. Тип 6 № 39235

Определите, сколько существует различных целых значений переменной *s*, при вводе которых данная программа выведет число 256. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

`s = int(input())`
`s = 3 * (s // 10)`
`n = 1`
`while s < 221:`
`  s = s + 13`
`  n = n * 2`
`print(n)`

17. Тип 6 № 40722

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной *s* данная программа выведет число 101. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
s = s // 10
n = 1
while s < 221:
  if n % 2 == 0:
  s = s + 13
  n = n + 5
print(n)

18. Тип 6 № 40981

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной *s* данная программа выведет число 121. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
s = s // 10
n = 1
while s < 221:
  if n % 2 == 0:
  s = s + 13
  n = n + 5
print(n)

19. Тип 6 № 45240

Определите, при каком **наименьшем** введённом значении переменной *s* программа выведет число 32. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python

s = int(input())
s = (s − 21) // 10
n = 1
while s > 0:
  n = n * 2
  s = s - n
print(n)

20. Тип 6 № 46964

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной *s* данная программа выведет число 106. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Python
s = int(input())

```
s = s // 7
n = 1
while s < 255:
  if (s+n) % 2 == 0:
    s = s + 11
  n = n + 5
print(n)
```

Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

Уровень освоения	***Критерии***	***Баллы***
Максимальный уровень	*Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)*	*2*
Средний уровень	*Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)*	*1*
Минимальный уровень	*Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)*	*0*

4.2.2. Наименование оценочного средства: *практико-ориентированное задание*

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Примерные практико-ориентированные задания

1. Написать алгоритм разработки меню ресторана.
2. Написать алгоритм подсчета голосов в предвыборной кампании на политическую должность для 7 кандидатов и поиска кандидатуры с максимальным количеством голосов.
3. Написать алгоритм разработки дизайна своей визитки для будущей профессии, используя возможности PAINT , Publisher.

Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания

Таблица 10

Уровень освоения	***Критерии***	***Баллы***
Максимальный уровень	*Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала, владении категориальным аппаратом*	*3*
Средний уровень	*Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение терминологическим аппаратом*	*2*
Минимальный уровень	*Задание выполнено с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение терминологическим аппаратом*	*1*
Минимальный уровень не достигнут	*Задание не выполнено или выполнено с серьёзными ошибками*	*0*

4.2.3. Наименование оценочного средства: *доклад/сообщение*

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Темы докладов:

(1 семестр)

1. История формирования понятия «алгоритм».
2. Известнейшие алгоритмы в истории математики.
3. Проблема существования алгоритмов в математике.
4. Средства и языки описания (представления) алгоритмов.
5. Методы разработки алгоритмов.
6. Проблема алгоритмической разрешимости в математике.
7. Основатели теории алгоритмов - Клини, Черч, Пост, Тьюринг.
8. Основные определения и теоремы теории рекурсивных функций.
9. Тезис Черча.
10. Проблемы вычислимости в математической логике.
11. Машина Поста.
12. Машина Тьюринга.
13. Нормальные алгоритмы Маркова и ассоциативные исчисления в исследованиях по искусственному интеллекту.

Темы докладов:

(2 семестр)

1. История языка программирования
2. Основные алгоритмические конструкции.
3. Последовательность операторов.
4. Оператор условия и выбора.
5. Циклы языка.
6. Функции языка.
7. Встроенные типы данных.

Критерии и шкалы оценивания доклада/сообщения (в форме презентации):

Таблица 11

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	– продемонстрировано умение выступать перед аудиторией; – содержание выступления даёт полную информацию о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи; – умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу; – высокая степень информативности, компактность слайдов	3
Средний уровень	– продемонстрирована общая ориентация в материале; – достаточно полная информация о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов; – невысокая степень информативности слайдов; – ошибки в структуре доклада; – недостаточное использование научной литературы	2
Минимальный уровень	– продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале; – ошибки в структуре доклада; – научная литература не привлечена	1
Минимальный уровень не достигнут	– выступление не содержит достаточной информации по теме; – продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи; – неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу.	0

4.2.4. Наименование оценочного средства: *контрольная работа*

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Примерное задание для контрольной работы:
(1 семестр)

1. Язык программирования Python: описание и философия.
2. Исходный код на языке Python: кодировка, физические и логические строки, блоки кода
3. Выражения в языке Python.
4. Идентификаторы, пространства имен и области видимости
5. Управляющие конструкции: операторы выбора и цикла.
6. Обработка исключений
7. Функции в языке Python. Лямбда-выражения.

Примерное задание для контрольной работы:
(2 семестр)

1. Встроенные типы: целочисленный, вещественный, комплексный, логический
2. Последовательности. Кортежи.
3. Последовательности. Списки. Срезы.
4. Последовательности. Словари.
5. Множества и операции над ними
6. Файлы и операции над ними
7. Стиль программирования: описание и назначение.
8. Модули и пакеты

Критерии оценивания результатов контрольной работы

Таблица 12

Балл (интервал баллов)	**Уровень освоения**	**Критерии оценивания уровня освоения компетенций***
10	Максимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит 1-2 мелких ошибки; ответы студента правильные, четкие, содержат 1-2 неточности
[6-8]	Средний уровень (интервал)	Контрольная работа содержит одну принципиальную или 3 или более недочетов; ответы студента правильные, но их формулирование затруднено и требует наводящих вопросов от преподавателя
[3-5]	Минимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, неполное раскрытие темы в теоретической части и/или в практической части контрольной работы; ответы студенты формально правильны, но поверхностны, плохо сформулированы, содержат более одной принципиальной ошибки
Менее 3	Минимальный уровень (интервал) не достигнут.	Контрольная работа содержит более одной принципиальной ошибки моделей решения задачи; контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; ответы студента путанные, нечеткие, содержат множество ошибок, или ответов нет совсем; несоответствие варианту.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Старший, преподаватель Магомадова З.С.

Заведующий кафедрой,

к.ф.-м.н., доцент _____ Юшаев С.-Э.С.-М.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:
Директор библиотеки _____ Арсагириева Т.А.
(подпись)

Приложение 1

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
_____Обьектно-ориентированное программирование_____
направление подготовки:

09.03.03- Прикладная информатика

Профиль «Прикладная информатика в экономике»

Форма обучения: очная

Год приема: 2022

1. **Характеристика оценочной процедуры:**

Семестр - _3_

Форма аттестации – _ЗаО__

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине: (1 семестр)

1. Назовите известные Вам технологии программирования, дайте им краткую характеристику и сопоставьте между собой.
2. Что такое структурное программирование, его отличительные особенности, достоинства и недостатки.
3. Область применения технологии структурного программирования.
4. Нисходящее проектирование программы.
5. Технология модульного программирования, ее отличительные особенности, достоинства и недостатки.
6. Область применения технологии модульного программирования.
7. Правила декомпозиции решаемой задачи (правило семи).
8. Актуальна ли технология модульного программирования для технологии объектно-
9. Инкапсуляция (класс), ее особенности и достоинства.
10. Как можно ограничивать доступ к членам класса?
11. Как получить доступ к закрытым полям объекта-класса из произвольной программной среды? Приведите пример объявления какого-либо класса.
12. Класс.
13. Что такое конструктор? Виды конструкторов и их краткая характеристика.
14. Особенности оформления конструкторов.
15. Области применения конструкторов.
16. Всегда ли нужен конструктор?
17. Каким способом вызывается конструктор и в какой момент времени?

1.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине: (2 семестр)

1. Что такое алгоритм?
2. Свойствами алгоритма являются.
3. Способы задания алгоритма.
4. Что такое программа?
5. Какую функцию программа-интерпретатор выполняет?

6. Какую функцию программа-компилятор выполняет?
7. Алгоритм должен состоять из отдельных шагов. Как называется это свойство?
8. Алфавит языка программирования.
9. Типы данных языка программирования.
10. Какими способами могут быть представлены числовые данные?
11. Запись числа в форме с плавающей точкой
12. Текстовый тип данных.
13. Арифметические выражения в программировании.
14. Переменная.
15. Имя переменной.
16. Обозначения строковых переменных.
17. Обозначение строковых переменных.
18. Обозначение целочисленных переменных.
19. Обозначения действительных переменных с двойной точностью.
20. Свойствами алгоритма являются.
21. Что такое переменная? Что такое константа?
22. Что может быть именем переменной?
23. Как обозначается константа?
24. Какие типы переменных существуют? Как обозначается переменные разных типов? О чем говорит тип переменной?
25. Какие из групп символов являются числами в алгоритмическом языке:
26. 0 -5 ½ 3,14 +7.7 0.66… 0.(6) -0.85 2+2.5
27. Что называется арифметическим выражением? Какой порядок выпол нения операций в арифметическом выражении?
28. Как оформляется оператор ввода?
29. Что можно указывать в качестве элементов списка ввода?
30. Как работает оператор ввода (что происходит при его выполнении)?
31. Как оформляется оператор вывода на экран?
32. Что можно указывать в качестве элементов списка вывода?
33. Какой символ используется для разделения элементов списка вывода?
34. Какие виды условных операторов вы знаете?
35. В каких случаях в программе используется полный условный оператор?
36. В каких случаях в программе используется неполный условный оператор?
37. В каких случаях используются операторы цикла с условием?
38. Что такое «тело оператора цикла с условием»?
39. Может ли тело оператора цикла с условием не выполниться ни разу?
40. Может ли тело оператора цикла с условием выполняться бесконечное число раз?
41. В каких случаях используется оператор цикла с параметром?
42. Может ли тело оператора цикла с параметром не выполниться ни разу?
43. Можно ли в теле цикла с параметром не использовать величину – параметр цикла?
44. Что такое одномерные массивы?
45. Для чего используются одномерные массивы?
46. Как называется номер элемента одномерного массива?
47. Как можно заполнить одномерный массив?
48. Как называется номер элемента одномерного массива?
49. Заполнение одномерного массива.
50. Что называется данными?
51. Константы.
52. Числовой тип данных.
53. Одномерный массив.
54. Что называется номером элемента?
55. Что называется массивом?
56. Построение арифметических выражений.
57. Как можно заполнить одномерный массив?

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) - 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете - 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете - 15 баллов.

Таблица 13

№ n/n	Характеристика ответа	Баллы
1.	Если ответ студента показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа	**13-15**
2.	Если студент показывает знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа	**10-12**
3	Если студент показывает фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ	**7-9**
4.	Если студент показывает незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе	**6 и менее**

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	**Уровни сформированности компетенций**			
	«отлично»	**«хорошо»**	**«удовлетворительно»**	**«неудовлетворительно»**
	86-100	**71-85**	**51-70**	**Менее 51**
	«зачтено»			**«не зачтено»**
ОПК-3. способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
ОПК-2.1. современные	*Критерий* 1 Обладает твердым и	*Критерий* 1 Знает материал	*Критерий* 1 Допускает	*Критерий* 1 Не знает

образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы;	полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	неточности в формулировках. Знает только основной материал.	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 решением всех поставленных математических задач	*Критерий 2* Раскрывает структуру и состав некоторых изучаемых разделов информатики. При решении предметных задач допускает единичные ошибки	*Критерий 2* Фрагментарно описывает структуру и состав изучаемых разделов информатики. Допускает множественные ошибки при решении предметных задач	*Критерий 2* Не знает структуру и содержание изучаемых разделов информатики. Не справляется с решением предложенных 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.

Приложение 2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ
Интернет-программирование
направление подготовки:

09.03.03- Прикладная информатика

Профиль «Прикладная информатика в экономике»

(Год набора 2022. **Форма обучения:** очная)

на 2022 / 2023 учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ n/n	**Раздел рабочей программы (пункт)**	**Краткая характеристика вносимых изменений**	**Основание для внесения изменений**