

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Первый
проректор-проректор
по учебной работе
Н.Н. Сухих
2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмические языки

Направление подготовки
01.03.04 Прикладная математика

Направленность программы (профиль)
Математическое и программное обеспечение систем управления

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2017

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Алгоритмические языки» являются формирование у обучающихся знаний об основах алгоритмизации и принципов построения алгоритмических языков, а также приобретение обучающимися умений и навыков программирования в современных программных средах разработки.

Задачами освоения дисциплины «Алгоритмические языки» являются:

- формирование у обучающихся знаний о методах и средствах языка программирования Паскаль;
- приобретение обучающимися умений использовать средства языка Паскаль для обработки данных;
- овладение обучающимися навыками работы в среде разработки на языке Паскаль.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Алгоритмические языки» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части Факультативы.

Дисциплина «Алгоритмические языки» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Программные и аппаратные средства информатики».

Дисциплина «Алгоритмические языки» изучается во 2 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Алгоритмические языки» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования (ОПК-2)	Знать: – основы структурного программирования на языке Паскаль. Уметь: – разрабатывать простейшие программы на языке Паскаль. Владеть: – навыками программирования на языке Паскаль.
Готовность применять знания и навыки управления информацией (ПК-11)	Знать: – принципы построения простейших алгоритмов.

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	Уметь: – использовать методы и средства языка Паскаль. Владеть: – навыками программирования в среде разработки.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	42	42
лекции	20	20
практические занятия	22	22
семинары	–	–
лабораторные работы	–	–
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа студента	30	30
Промежуточная аттестация	36	36

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы (разделы) дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-2	ПК-11		
Тема 1. Основы алгоритмизации и программирования	8		+	ВК, Л, ПЗ, СРС	УО
Тема 2. Введение в Паскаль	22	+	+	Л, ПЗ, СРС	П
Тема 3. Организация ввода-	12	+	+	Л, ПЗ,	П

Темы (разделы) дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-2	ПК-11		
вывода данных				СРС	
Тема 4. Алгоритмы и выражения	30	+	+	Л, ПЗ, СРС	П
Всего по дисциплине	72				
Промежуточная аттестация	36				
Итого по дисциплине	108				

Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, П – проект, УО – устный опрос.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Основы алгоритмизации и программирования	2	2			4		8
Тема 2. Введение в Паскаль	6	6			10		22
Тема 3. Организация ввода-вывода данных	4	4			4		12
Тема 4. Алгоритмы и выражения	8	10			12		30
Всего по дисциплине	20	22			30		72
Промежуточная аттестация							36
Итого по дисциплине							108

Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Основы алгоритмизации и программирования

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов, элементы. Структурное программирование. Принципы структурного программирования. Языки программирования. Классификация языков программирования. Свойства языков программирования, характеризующие качество программ.

Тема 2. Введение в Паскаль

Язык Паскаль. История создания языка Паскаль. Алфавит языка Паскаль. Способы описания синтаксиса. Идентификаторы. Структура программы на Паскале. Типы данных языка Паскаль. Константы. Переменные. Целые типы данных. Вещественные типы данных. Арифметические операции, определенные числовыми типами. Оператор присваивания. Символьный тип. Логический тип. Логические операции языка Паскаль. Простые типы, определяемые пользователем.

Тема 3. Организация ввода-вывода данных

Ввод числовых данных. Ввод символьных данных. Процедура readLn. Стандартный вывод. Форматный вывод. Вывод значений типа real. Пример программ на Паскале.

Тема 4. Алгоритмы и выражения

Операторы в Паскале. Составной оператор. Операторы цикла, условий. Массивы в Паскале. Одномерный массив. Многомерный массив. Подпрограммы. Область действия. Параметры подпрограмм. Процедуры в Паскале. Обращение к процедурам (вызов процедур). Функции в паскале. Обращения к функциям (вызов функций). Рекурсивные подпрограммы. Реализация простейших алгоритмов с использованием языка Паскаль.

5.4 Практические занятия (семинары)

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие №1. Составление и чтение блок-схем алгоритмов.	2
2	Практическое занятие №2. Синтаксис языка Паскаль.	2
	Практическое занятие №3. Работа с типами данных Паскаля.	2
	Практическое занятие №4. Реализация арифметических и логических операций в Паскале.	2
3	Практическое занятие №5. Организация ввода данных средствами языка Паскаль.	2
	Практическое занятие №6. Организация вывода данных средствами языка Паскаль.	2
4	Практическое занятие №7. Работа с операторами и массивами Паскаль.	2
	Практическое занятие №8. Реализация функций языка Паскаль.	2
	Практическое занятие №9. Реализация	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
	процедур языка Паскаль.	
	Практическое занятие №10. Программирование простейших алгоритмов на языке Паскаль.	2
	Практическое занятие №11. Программирование рекуррентных соотношений на языке Паскаль.	2
Итого по дисциплине		22

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала [1, 4, 5, 7]. 2. Подготовка к устному опросу.	4
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала [2, 3, 5, 6, 8]. 2. Подготовка проекта.	10
3	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала [2, 7, 8]. 2. Подготовка проекта.	4
4	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала [2, 3, 8]. 2. Подготовка проекта.	12
Итого по дисциплине		30

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Мойзес, О. Е. **Информатика. Углубленный курс**: учебное пособие для СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-534-07980-7, [Электронный ресурс] — Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/FECF4CF8-7F89-4529-A13F-5AE19879B7A3/informatika-uglublennyu-kurs>.

2. Черпаков, И. В. **Основы программирования** : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/bcode/398260>.

3. Зимин, В. П. **Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2** : учеб. пособие для вузов / В. П. Зимин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03769-2. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/bcode/404902>.

б) дополнительная литература:

4. Гниденко, И. Г. **Технологии и методы программирования** : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/bcode/401989>.

5. Малявко, А. А. **Формальные языки и компиляторы** : учеб. пособие для вузов / А. А. Малявко. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 429 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04288-7. — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/bcode/405962>.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

6. **Современное программирование на языке Pascal** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://pascalabc.net/> . — Загл. с экрана. (дата обращения: 17.07.2017).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

7 **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 17.07.2017).

8 **PascalABC.NET** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://pascalabc.net/ssyilki-dlya-skachivaniya> - свободный (дата обращения: 17.07.2017).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерные классы кафедры № 8 с доступом в Интернет, переносной проектор.

Информационно-справочные и материальные ресурсы библиотеки СПбГУ ГА.

Лицензионное программное обеспечение: PascalABC.NET.

8 Образовательные и информационные технологии

Дисциплина «Алгоритмические языки» предполагает использование следующих образовательных технологий: входной контроль, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Входной контроль проводится преподавателем в начале изучения дисциплины с целью коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц. Он осуществляется по вопросам из дисциплин, на которых базируется дисциплина «Алгоритмические языки» (п. 2).

Практическое занятие по дисциплине «Алгоритмические языки» содействует выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных в ходе самостоятельной работы и лекционных занятий. Практические занятия как образовательная технология помогает студентам систематизировать, закрепить и углубить знания.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательные-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку проектов и к устному опросу.

В рамках изучения дисциплины «Алгоритмические языки» предполагается использовать в качестве информационных технологий текстовый редактор PascalABC.NET.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Фонд оценочных средств дисциплины «Алгоритмические языки» представляет собой комплекс методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения данной дисциплины. В свою очередь, задачами использования фонда оценочных средств являются осуществление как текущего контроля успеваемости студентов, так и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Фонд оценочных средств дисциплины «Алгоритмические языки» для текущего контроля включает: проект и устный опрос.

Проект предназначен для проверки умений и навыков самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве. Проект является конечным программным продуктом.

Устный опрос проводится в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов

определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена во 2 семестре. Этот вид промежуточной аттестации позволяет оценить уровень освоения студентом компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устные ответы на 2 теоретических вопроса из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию, а также решение задачи.

9.1. Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
Контактная работа				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекции №1-10	2,5	4	1-21	
Практические занятия №1-11	11	13,2	1-21	
Устный опрос	3,5	6,8	1-2	
Проекты №1-4	28	46	1-21	
Итого по обязательным видам занятий	45	70		
Экзамен	15	30		
Итого по дисциплине	60	100		
<i>Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</i>				
Научные публикации по темам дисциплины		10		
Участие в конференциях по темам дисциплины		10		
Итого дополнительно премияльных баллов		20		
Всего по дисциплине для рейтинга		120		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по «академической» шкале				
Количество баллов по БРС	Оценка (по «академической» шкале)			
90 и более	5 – «отлично»			
75÷89	4 – «хорошо»			
60÷74	3 – «удовлетворительно»			
менее 60	2 – «неудовлетворительно»			

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение лекционного занятия с ведением конспекта оценивается в 0,25 баллов. Активное обсуждение вопросов, возникающих в ходе лекции, оценивается в 0,15 баллов.

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается от 1 до 1,2 баллов, в зависимости от активности в ходе занятия. Устный опрос – от 3,5 до 6,8 баллов. Проект – от 7 до 11,5 баллов.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные задания для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

1. Информация. Классификация информации.
2. Дайте определение понятию информационный процесс.
3. Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
4. Назначение текстового процессора
5. Назовите основные этапы работы по созданию программного продукта?
6. Какие типы программных модулей существуют?
7. При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь?

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерий	Этапы формирования	Показатель
<i>Способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования (ОПК-2)</i>		
Знать: – основы структурного программирования на языке Паскаль.	1 этап формирования	- описывает структуру программы на языке Паскаль;
	2 этап формирования	- объясняет способы задания функций и процедур на языке Паскаль;
Уметь: – разрабатывать простейшие	1 этап формирования	- реализует простейшие алгоритмы с использованием языка Паскаль;

Критерий	Этапы формирования	Показатель
программы на языке Паскаль.	2 этап формирования	- модифицирует алгоритмы с использованием языка Паскаль;
Владеть: – навыками программирования на языке Паскаль.	1 этап формирования	- использует теоретические знания о типах данных в Паскаль для написания программного кода;
	2 этап формирования	- использует теоретические знания об операциях в Паскаль для написания программного кода;
<i>Готовность применять знания и навыки управления информацией (ПК-11)</i>		
Знать: – принципы построения простейших алгоритмов.	1 этап формирования	- дает определение понятию «алгоритм»;
	2 этап формирования	- составляет блок-схему алгоритма
Уметь: – использовать методы и средства языка Паскаль.	1 этап формирования	- организует стандартный ввод и вывод на языке Паскаль;
	2 этап формирования	- реализует несколько вариантов ввода вывода средствами языка Паскаль;
Владеть: – навыками программирования в среде разработки.	1 этап формирования	- использует определенную среду разработки для программирования на языке Паскаль;
	2 этап формирования	- использует функции и средства среды разработки для оптимизации программирования на языке Паскаль.

Характеристики шкалы оценивания приведены ниже.

1. Максимальное количество баллов за экзамен – 30. Минимальное количество баллов – 15 баллов (что соответствует «удовлетворительно»).
2. При наборе менее 15 баллов – экзамен не сдан по причине недостаточного уровня знаний.
3. Экзаменационная оценка выставляется как сумма набранных баллов за ответы на вопросы и за решение задачи.
4. Ответы на вопросы оцениваются следующим образом:

- 1 балл: отсутствие продемонстрированных знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта (нет ответа на вопрос) или отказ от ответа;
 - 2 балла: нет удовлетворительного ответа на вопрос, демонстрация фрагментарных знаний в рамках образовательного стандарта, незнание лекционного материала;
 - 3 балла: нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, отсутствие ответов по основным положениям вопроса, незнание лекционного материала;
 - 4 балла: ответ удовлетворительный, оценивается как минимально необходимые знания по вопросу, при этом студентом продемонстрировано хотя бы минимальное знание всех разделов вопроса в пределах лекционного материала. При этом студентом демонстрируется достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
 - 5 баллов: ответ удовлетворительный, достаточные знания в объеме учебной программы, ориентированные на воспроизведение; использование научной (технической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
 - 6 баллов: ответ удовлетворительный, студент достаточно ориентируется в основных аспектах вопроса, демонстрирует полные и систематизированные знания в объеме учебной программы;
 - 7 баллов: ответ хороший (достаточное знание материала), но требовались наводящие вопросы, студент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
 - 8 баллов: ответ хороший, ответом достаточно охвачены все разделы вопроса, единичные наводящие вопросы; студент демонстрирует способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;
 - 9 баллов: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; студент демонстрирует способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы;
 - 10 баллов: ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах); студент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы.
5. Решение задачи оценивается следующим образом:
- 10 баллов: задание выполнено на 91-100 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя;
 - 9 баллов: задание выполнено на 86-90 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, правильно отвечает на вопросы преподавателя;
 - 8 баллов: задание выполнено на 81-85 %, ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная

интерпретация выводов, студент дает верные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов;

– 7 баллов: задание выполнено на 74-80 %, ход решения правильный, значительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает определенные затруднения в интерпретации полученных выводов;

– 6 баллов: задание выполнено 66-75 %, подход к решению правильный, есть ошибки, оформление с незначительными погрешностями, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– 5 баллов: задание выполнено на 60-65 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– 4 балла: задание выполнено на 55-59 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– 3 балла: задание выполнено на 41-54 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– 2 балла: задание выполнено на 20-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, выводы отсутствуют; не может прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– 1 балл: задание выполнено менее, чем на 20 %, решение содержит грубые ошибки, студент не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Типовые вопросы для устного опроса

1. Определение алгоритма.
2. Принципы построения блок схем алгоритмов.
3. Структурное программирование. Особенности.
4. Какие существуют языки программирования?
5. Чем отличаются приведенные языки программирования?

Типовое задание для проекта.

Напишите программу, реализующую поиск максимального целого числа из введенной с помощью клавиатуры последовательности. Вывод результата на экран.

Необходимо также предусмотреть ввод некорректных значений (символы, числа с плавающей запятой).

Перечень типовых вопросов к экзамену для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Понятие и свойства алгоритма.
2. Блок схема. Понятие, элементы блок-схем.
3. Принципы структурного программирования.
4. Алфавит языка Паскаль.
5. Структура программы на языке Паскаль.
6. Константы и переменные языка Паскаль.
7. Типы данных языка Паскаль.
8. Операторы языка Паскаль.
9. Логические и арифметические операции языка Паскаль.
10. Ввод и вывод данных средствами языка паскаль.
11. Массивы в Паскале.
12. Подпрограммы. Функции. Процедуры.
13. Рекурсивные подпрограммы.

Типовая задача для промежуточной аттестации

Реализуйте средствами языка Паскаль алгоритм поиска некоторого числа k (введенного с клавиатуры) в последовательности ранее введенных чисел.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Алгоритмические языки» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются практические занятия и лекционные занятия. Объем и виды учебных занятий определены представленной рабочей программой дисциплины.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплине «Алгоритмические языки». Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрировать внимание студентов на

наиболее сложных, проблемных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала.

Основу практических занятий составляет работа каждого обучающегося индивидуальная и (или) коллективная, по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника.

По результатам контроля знаний и умений преподаватель должен провести анализ хода и итогов практических занятий, отметить успехи студентов в решении учебной задачи, а также недостатки и ошибки, разобрать их причины и дать методические указания к их устранению. Таким образом, практические занятия являются важной формой обучения, в ходе которых знания студентов превращаются в профессиональные необходимые умения, навыки.

Экзамен является заключительным оценочным средством, по итогам которого выявляется общий уровень овладения обучающимися предусмотренных компетенций по тематическим вопросам всего курса.

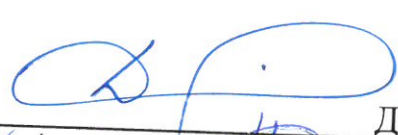
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №16 Прикладной математики

«22» декабря 2014 года, протокол № 5.

Разработчики:

К.Т.Н., доцент


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Далингер Я.М.

К.Т.Н.


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Мяготин А.В.

Заведующий кафедрой № 8 Прикладной математики и информатики

К.Т.Н., доцент


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Далингер Я.М.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

К.Т.Н., доцент


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Далингер Я.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «21» января 2015 года, протокол № 4.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).