

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Календарные сроки (неделя)	Вид занятия	Наглядные пособия и технические средства обучения	Самостоятельная работа	
						Виды внеаудиторной самостоятельной работы	Количество часов для внеаудиторной работы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение	2	1 неделя	Лекция	Презентация	Составить хронологическую таблицу фундаментальных достижений в области теории алгоритмов	2
2	Подходы к уточнению понятия алгоритма. Понятие исполнителя алгоритмов	4	1 неделя 2 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [6]	
3	Графическое представление алгоритмов. Свойства алгоритмов	2	2 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [6] Познакомиться с правилами оформления блок-схем алгоритмов в соответствии с ГОСТ 10.002-80 ЕСПД, ГОСТ 10.003-80 ЕСПД	4
4	Практическая работа №1 «Решение задач по созданию блок-схем с использованием основных алгоритмических конструкций»	4	2 неделя 3 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
5	Понятие алгоритмического языка. Машина Поста	2	3 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [6] Познакомиться с принципом работы программы-эмулятора машины Поста	4
6	Практическая работа №2 «Составление алгоритмов решения задач на алгоритмическом языке»	4	3 неделя 4 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
7	Практическая работа №3 «Составление программ для машины Поста»	4	4 неделя 4 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
8	Машина Тьюринга.	2	5 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [6] Познакомиться с принципом работы	4

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Календарные сроки (неделя)	Вид занятия	Наглядные пособия и технические средства обучения	Самостоятельная работа	
						Виды внеаудиторной самостоятельной работы	Количество часов для внеаудиторной работы
1	2	3	4	5	6	7	8
						программы-эмулятора машины Тьюринга.	
9	Практическая работа №4 «Составление программ для машины Тьюринга»	4	5 неделя 5 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
10	Понятие алгоритма по Тьюрингу. Нормальные алгоритмы Маркова	2	6 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [6] Познакомиться с принципом работы программы-эмулятора нормальных алгоритмов Маркова.	4
11	Практическая работа №5 «Составление нормальных алгоритмов Маркова»	4	6 неделя 6 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
12	Рекурсивные функции	2	7 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [1], [6]	
13	Практическая работа №6 «Решение задач по вычислению значений функций»	4	7 неделя 7 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
14	Эквивалентность различных теорий алгоритмов. Вычислимые функции. Множества	2	8 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [2], [3] Подготовить сообщение на тему «Теория множеств»	4
15	Нумерация алгоритмов	2	8 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [1], [2], [3]	
16	Разрешимые множества и перечислимые множества	2	8 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [1], [2], [3]	
17	Примеры алгоритмически неразрешимых проблем в математике и информатике	2	9 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [1], [2], [3]	
18	Проблема универсального алгоритма	2	9 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [1], [2], [3] Подготовить компьютерную презентацию по теме «Алгоритмически неразрешимые	6

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Календарные сроки (неделя)	Вид занятия	Наглядные пособия и технические средства обучения	Самостоятельная работа	
						Виды внеаудиторной самостоятельной работы	Количество часов для внеаудиторной работы
1	2	3	4	5	6	7	8
						проблемы в информатике»	
19	Понятие сложности алгоритма	4	9 неделя 10 неделя	Комбиниров.	Презентация	Конспект [3],[11] Подготовка сообщения на тему: «Типы сложностей алгоритмов»	6
20	Практическая работа №7 «Решение задач на определение сложности алгоритма»	4	10 неделя 10 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
21	Анализ алгоритмов поиска	4	11 неделя 11 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [3],[11]	
22	Практическая работа №8 «Составление эффективного алгоритма поиска»	6	11 неделя 12 неделя 12 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
23	Анализ алгоритмов сортировки	4	12 неделя 13 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [3],[11]	
24	Практическая работа №9 «Определение сложности алгоритмов сортировки»	6	13 неделя 13 неделя 14 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
25	Теорема о неподвижной точке. Общее понятие исчисления.	2	14 неделя 14 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [3],[11] Подготовка сообщений	4
26	Практическая работа №10 "Преобразование символьных данных в компьютере".	4	14 неделя 15 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
27	Языки. Иерархия языков по Хомскому. Языки и машины.	2	15 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [3],[11] Подготовка сообщений	4
28	Практическая работа №11 "Алгоритмы символьных преобразований (числа, многочлены, выражения)"	4	15 неделя 16 неделя	Лабораторная работа	Методич. рекомендации	Оформить отчёт	
29	Основные меры сложности вычисления.	2	16 неделя	Комбиниров.	Презентация	конспект [3],[11] Подготовка сообщений	4
30	Практическая работа №12 "Алгоритмы	2	16 неделя	Лабораторная	Методич.	Оформить отчёт	

Список используемых источников:

Основные источники:

Учебники

1. Андреева Е.В. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е.В. Андреева, Л.Л. Басова, И.Н. Фалина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014-328 с.: ил.
2. Информатика: базовый курс: Учебник для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлениям «Информатика и вычислительная техника» / О.А. Акулов, Н.В. Медведев. – М.: Омега-Л, 2015.-552 с.
3. Информатика: Учеб.пособие для студ. пед. вузов/ А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. – 2-е изд., стер. – Изд. центр «Академия» , 2014. -216 с.
4. Практикум по информатике: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. Заведений/ А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под.ред. Е.К.Хеннера – 2-е изд.,стер – М.: Изд.центр «Академия», 2015. – 608с.
5. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд. перераб. и доп.-М.: Горячая линия – Телеком, 2014.- 312с.; ил.
6. Теория алгоритмов: учебник / Д.Ш. Матрос, Г.Б. Поднебесова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-202 с.: ил. – (Педагогическое образование).

Дополнительные источники:

7. Журналы «Компьютер-ПРЕСС» , «Бухгалтер и компьютер» и др.
8. Краевский В.В., Бережнова Е.В., Основы учебно-исследовательской деятельности студентов, учебник для студентов средних учебных заведений, 2010 г.
9. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие, имеется гриф МО РФ, 2015 г.
10. Учебник для вузов «Информатика: Базовый курс» С.В. Симонович и др., «Питер» 2012 г.

Интернет-ресурсы

11. <http://iit.metodist.ru> – Информатика – и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
12. <http://iteach.ru> – Программа Intel «Обучение для будущего»
13. <http://npstoik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»

ПЕРЕЧЕНЬ ОСВАИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.