

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.15 «Основы программирования и алгоритмизации»**

Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Основы программирования и алгоритмизации»: является формирование у обучающихся твердых теоретических знаний и практических навыков по составлению программ с использованием современной методологии программирования, по подготовке и представлению подпрограмм, различным пользователям для выработки, обоснования и принятия решений в области разработки современных программных продуктов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с принципами, базовыми концепциями технологий программирования, выступающими как составная часть технологии разработки объектов профессиональной деятельности в информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного назначения;
- формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку средств реализации информационных технологий (в первую очередь информационных, алгоритмических и программных);
- практическое освоение интегрированной среды изучаемого алгоритмического языка высокого уровня;
- изучение основных этапов и принципов создания программного продукта, конструктивных компонентов и структуры компьютерных программ;
- знакомство с основными структурами данных, способами их представления и обработки;
- изучение методов обработки исключений, ошибок и отладок.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Основы программирования и алгоритмизации» относится к обязательной части дисциплин, базируется на знаниях, полученных обучающимися в процессе освоения школьного курса дисциплины «Информатика». Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы программирования и алгоритмизации», будут необходимы при изучении дисциплин: Объектно-ориентированное программирование, Web-программирование в информационных системах.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня
		ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные	Умеет работать с инструментальными

		информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	средами разработки программного обеспечения
		ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Имеет навыки работы с инструментальной средой создания и отладки программного кода
	ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знает основные структуры данных в языках программирования, методы программирования и разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач
		ОПК-6.2 Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Умеет выбирать рациональные структуры данных и алгоритмы их обработки, обеспечивающие эффективную программную реализацию;
		ОПК-6.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Имеет навыками составления, тестирования и отладки программы на языке Си

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Структура дисциплины: Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации и программирования. Раздел 2. Принципы структурной алгоритмизации. Раздел 3. Язык PascalABC.NET. Синтаксис и семантика языка. Раздел 4. Структура программы на PascalABC.NET. Раздел 5. Операторы языка PascalABC.NET. Раздел 6. Основы типизации

и структуризации данных. Раздел 7. Процедуры и функции. Раздел 8. Организация ввода-вывода. Раздел 9. Документирование программных средств. Раздел 10. Объектно-ориентированный подход к разработке программ. Раздел 11. Основные понятия ООП. Раздел 12. Среда программирования PascalABC.NET. Основы визуального программирования. Раздел 13. Язык программирования Object Pascal. Раздел 14. PascalABC.NET: структура проекта; модули, формы. Раздел 15. Понятия объекта, класса. Тема 16. Виды классов. Наследование. Разработка Windows-приложений. Тема 17. Интерфейсы и структуры. Тема 18. Связанные списки на основе рекурсивных данных.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации:

Код контролируемого индикатора освоения компетенции	Наименование оценочного средства для проведения текущей аттестации	Наименование оценочного средства для проведения промежуточной аттестации
ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Опрос, тестовые задания, курсовая работа, практические работы	экзамен
ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Опрос, тестовые задания, курсовая работа, практические работы	экзамен