

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 08.04.2024 11:53:00
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7490d11

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Программирование»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

09.03.02 Информационные системы и технологии

1. Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и умений, связанных с разработкой программ, решения прикладных задач, создания и обработки данных на языке высокого уровня, а также формирование у обучающихся профессиональных компетенций для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать (31) принципы поиска, сбора и обработки информации по языку программированию C++
		Уметь (У1) применять методы поиска, сбора и обработки информации по языку программированию C++
		Владеть (В1) методиками работы с российскими и зарубежными источниками по языку программированию C++
	УК – 1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (32) основные принципы систематизации информации к решению практических задач по программированию.
		Уметь (У2) проводить сравнительный и критический анализ информации по программированию, полученной из различных источников.
		Владеть (В2) методикой учёта информации, полученной из различных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
УК – 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной задачи и выбирать оптимальные их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК – 2. Проводит анализ совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать (33) особенности и формы представления алгоритмов для решения задач по программированию
		Уметь (У3) представлять решение любой задачи в виде структурированной схемы алгоритма

		Владеть (В3) навыками построения структурированных схем алгоритмов
	УК – 2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З4) основные принципы и методы написания компьютерных программ на языке программирования высокого уровня
		Уметь (У4) выбирать способ решения задачи с учётом имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть (В4) методикой выбора способа решения поставленной задачи
09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
ОПК – 2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и программных средств, методов их использования, демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать (З5) основные характеристики, возможности и особенности пакетов компьютерных программ для сбора, обработки и анализа информации
		Знать (З6) как использовать по назначению пакеты компьютерных программ; как использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов
		Уметь (У5) применять прикладное программное обеспечение для проведения сбора, обработки и анализа информации
		Уметь (У6) приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое
		Владеть (В5) методами и технологиями проведения сбора, обработки и анализа информации с использованием прикладного программного обеспечения
		Владеть (В6) методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно – программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации
ОПК – 8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, современные среды разработки программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; выполняет отладку и тестирование прототипов программно-	Знать (З7) алгоритмы постановки задач различной сложности
		Знать (З8) технологии отладки программного обеспечения на языке C++, с помощью консольных программ и оболочек.
		Уметь (У7) использовать при решении задач соответствующие алгоритмы

	технических комплексов, пригодных для практического применения.	Уметь (У8) использовать выбранную среду программирования, применять специальные средства, в том числе встроенные в IDE, для работы программного обеспечения под отладчиком
		Владеть (В7) навыками применения, при решении задач, соответствующих алгоритмов
		Владеть (В8) навыками использования встроенных средств мониторинга переменных и функций при отладке программ
09.03.02 Информационные системы и технологии		
ОПК – 2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З5) основные характеристики, возможности и особенности пакетов компьютерных программ для сбора, обработки и анализа информации
		Уметь (У5) применять прикладное программное обеспечение для проведения сбора, обработки и анализа информации
		Владеть (В5) методами и технологиями проведения сбора, обработки и анализа информации с использованием прикладного программного обеспечения
	ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З9) отечественные разработки в сфере программного обеспечения информационных систем
		Уметь (У9) применять отечественные программные средства
		Владеть (В9) навыком применения отечественных программных средств
	ОПК-2.3 Выбирает подходящие современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З6) как использовать по назначению пакеты компьютерных программ; как использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов
		Уметь (У6) приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое
		Владеть (В6) методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно – программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации

ОПК – 6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК-6.1 Сравнивает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать (З7) алгоритмы постановки задач различной сложности.
		Уметь (У7) использовать при решении задач соответствующие алгоритмы
		Владеть (В7) навыками применения, при решении задач, соответствующих алгоритмов
	ОПК-6.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	Знать (З8) технологии отладки программного обеспечения на языке C++, с помощью консольных программ и оболочек
		Уметь (У8) использовать выбранную среду программирования, применять специальные средства, в том числе встроенные в IDE, для работы программного обеспечения под отладчиком
		Владеть (В8) навыками использования встроенных средств мониторинга переменных и функций при отладке программ
	ОПК-6.3 Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов задач	Знать (З10) синтаксис не менее одного языка программирования
		Уметь (У10) читать документацию по языкам программирования
		Владеть (В10) навыком программного решения задач

4. Общая трудоемкость дисциплины: составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

5. Форма промежуточной аттестации:

очная форма обучения: экзамен – 1 семестр,

заочная форма обучения: экзамен, контрольная работа - 1 курс, зимняя сессия.

Заведующий кафедрой БИМ

_____ О.М. Барбаков