

Документ подписан простой электронной подписью
Информационный сертификат
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:43:05
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 М.Л. Белоножко

« 30 »  2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Теория и технология программирования

направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

профиль: Системный анализ и управление социальными и
экономическими процессами

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность: Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами, к результатам освоения дисциплины «Теория и технология программирования»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес информатики и математики

Протокол № 21 от 30.06.2021 г.

Заведующий кафедрой



О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой МиМУ  М.Л. Белоножко

« 30 » 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Г.Г. Сорокин, доцент кафедры БИМ, к.с.н, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся теоретические знания, умения и практические навыки в области разработки программного обеспечения на языках программирования высокого уровня.

Основными задачами изучения курса являются:

1. освоение навыков алгоритмизации и программирования,
2. ознакомление с общими методами визуального программирования,
3. изучение распространённых задач, встречающихся в будущей профессиональной деятельности студентов и соприкасающихся с предметом информатики.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и технология программирования» Б1.О.16 относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие разделы ФГОС: «Высшая математика и математическая логика», «Компьютерный инжиниринг САЕ».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание: сущности понятий “алгоритм”, “программа”, “язык программирования”; методов моделирования и формализации; основных методов алгоритмизации.

Умения: набирать текст в текстовых редакторах на английском и русском языках; представлять решение задач в виде алгоритмов; формализовывать алгоритмы,

Владение: навыками разработки концепции продвижения продукции СМИ, формирования коммуникационных целей и маркетинговых стратегий, подготовки плана и бюджета мероприятий по продвижению продукции СМИ, а также навыками согласования маркетинговой стратегии с целями, задачами и стратегиями других подразделений и организаций. общенаучными методами научного познания (анализ, синтез, дедукция, индукция, абстрагирование); навыками работы с персональным компьютером; методами моделирования процессов и явлений.

Содержание дисциплины «Теория и технология программирования» служит основой для освоения дисциплин: «Web-технологии», «Основы Интернет-технологий и компьютерные сети», «Информационные системы и их администрирование».

2. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6	Знать: ОПК-6. 3.6.1. Основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем ОПК-6. 3.6.2. Базовый теоретический аппарат, связанный с проблемами разработки методов	ОПК-6. 3.6.1. ОПК-6. 3.6.2. Знает: - основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники,

	<p>моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	<p>технологии и организационных систем. - базовый теоретический аппарат, связанный с проблемами разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
	<p>Уметь:</p> <p>ОПК-6. У.6.1. Привлекать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p> <p>ОПК-6. У.6.2 Анализировать принципы и методы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	<p>ОПК-6. 3.6.1. ОПК-6. 3.6.2. Умеет:</p> <p>- привлекать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; - анализировать принципы и методы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>ОПК-6. В.6.1. Навыками организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p> <p>ОПК-6. В.6.2 Навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	<p>ОПК-6. В.6.1. ОПК-6. В.6.2. Владеет навыками:</p> <p>- организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; - теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-7	<p>Знать: ОПК-7. 3.7.1. Профессиональную терминологию, содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании, информационные ресурсы и базы данных по научно-исследовательской теме</p> <p>ОПК-7. 3.7.2. Профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения</p>	ОПК-7. 3.7.1. ОПК-7. 3.7.2. Знает: - профессиональную терминологию, содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании, информационные ресурсы и базы данных по научно-исследовательской теме; - профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения.
	<p>Уметь: ОПК-7. У.7.1. Строить математические алгоритмы, модели и реализовывать их с помощью языков программирования, применять математический язык, методы при построении моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; самостоятельно расширять и углублять знания в области информационных технологий</p> <p>ОПК-7. У.7.2. Создавать прикладные программные средства, применять прикладное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности</p>	ОПК-7. У.7.1. ОПК-7. У.7.2 Умеет: - строить математические алгоритмы, модели и реализовывать их с помощью языков программирования, применять математический язык, методы при построении моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; самостоятельно расширять и углублять знания в области информационных технологий;

		- создавать прикладные программные средства, применять прикладное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности.
	<p>Владеть:</p> <p>ОПК-7. В.7.1. Навыками компьютерной обработки вычислительных задач, навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами</p> <p>ОПК-7. В.7.2. Навыками создания математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов</p>	<p>ОПК-7. В.7.1. ОПК-7. В.7.2.</p> <p>Владеет навыками:</p> <p>- компьютерной обработки вычислительных задач, навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами;</p> <p>- создания математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.</p>

3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 час.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	3	16	16	32	89+27	экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 курс 5 семестр									
1	1	Общие принципы визуального программирования	4	4	8	14	30	ОПК-6; ОПК-7	Лабораторная работа №1
2	2	Средства математических вычислений	4	4	8	15	31	ОПК-6; ОПК-7	Самостоятельная работа №1
3	3	Основные элементы пользовательского интерфейса	2	2	4	15	23	ОПК-7	Лабораторная работа №2
4	4	Организация разветвляющихся алгоритмов	2	2	4	15	23	ОПК-7	Самостоятельная работа №2
5	5	Окна вывода. Работа с циклическими алгоритмами	2	2	4	15	23	ОПК-6; ОПК-7	Лабораторная работа №3
6	6	Реализация мягких циклов	2	2	4	15	23	ОПК-6; ОПК-7	Самостоятельная работа №3
7	7	Экзамен	-	-	-	-	27	ОПК-6; ОПК-7	Вопросы к экзамену
Итого			16	16	32	89+2 7	180		

Заочная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Общие принципы визуального программирования

Понятие визуального программирования. Цели и задачи. Преимущества визуальной разработки. Интерактивные среды разработки программного обеспечения. Общие принципы объектно-ориентированного программирования. Классы и объекты, наследование объектов.

Раздел 2. Основные элементы пользовательского интерфейса.

Понятие “интерфейс”. Виды интерфейса. Пользовательский интерфейс. Специфика пользовательского интерфейса в различных операционных системах. Элементы пользовательского интерфейса в среде Windows. Добавление формы в проект. Организация взаимодействия между формами. Использование ресурсов форм в рамках проекта.

Раздел 3. Средства математических вычислений.

Арифметические операции. Основные математические функции. Преобразование числовых типов данных. Компоненты визуализации числовой информации. Виды диаграмм и графиков, специфика их программного построения. Организация интерактивного управления элементами диаграмм.

Раздел 4. Организация разветвляющихся алгоритмов.

Булевый тип данных. Логические выражения и логические операции. Компоненты формы для организации выбора. Множественное ветвление. Условия применения оператора Case. Ограничения применения оператора Case.

Раздел 5. Окна вывода. Работа с циклическими алгоритмами.

Циклические алгоритмы. Жёсткий цикл. Мягкие циклы. Компонент Memo. Компонент ListBox. Компонент таблица строк. Настройка компонента. Обращение к строкам. Столбцам и ячейкам. Многомерные массивы. Обработка элементов электронной таблицы по аналогии с элементами двумерного массива.

Раздел 6. Реализация мягких циклов.

Цикл с пред условием. Цикл с пост условием. Бесконечный цикл. Досрочный выход из цикла. Бесконечный цикл. Методы сортировки структурированных данных.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
3курс 5семестр					
1	1	4	-	-	Общие принципы визуального программирования

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
2	2	4	-	-	Средства математических вычислений
3	3	2	-	-	Основные элементы пользовательского интерфейса
4	4	2	-	-	Организация разветвляющихся алгоритмов
5	5	2	-	-	Окна вывода. Работа с циклическими алгоритмами
6	6	2	-	-	Реализация мягких циклов
7	7	-	-	-	Экзамен
Итого:		16	-	-	

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.			Тема занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
3курс 5семестр					
1	1	4	-	-	Знакомство с интерфейсом среды разработки Delphi
2	2	4	-	-	Обработка событий
3	3	2	-	-	Процедуры и функции для реализации вычислений
4	4	2	-	-	Логический тип данных. Логические выражения
5	5	2	-	-	Реализация циклических алгоритмов
6	6	2	-	-	Конструкции While и Repeat-Until
Итого:		16	-	-	

Таблица 5.2.2

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
3курс 5семестр					
1	1	8	-	-	Общие принципы визуального программирования
2	2	8	-	-	Основные элементы пользовательского интерфейса
3	3	4	-	-	Средства математических вычислений
4	4	4	-	-	Организация разветвляющихся алгоритмов
5	5	4	-	-	Окна вывода. Работа с циклическими алгоритмами
6	6	4	-	-	Реализация мягких циклов
Итого:		32	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции	Виды СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	
3 курс 5 семестр						
1	1	14	-	-	Общие принципы визуального программирования	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	15	-	-	Средства математических вычислений	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	15	-	-	Основные элементы пользовательского интерфейса	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	15	-	-	Организация разветвляющихся алгоритмов	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	15	-	-	Окна вывода. Работа с циклическими алгоритмами	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	15	-	-	Реализация мягких циклов	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	27	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		89+ 27	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация материала, лекция-диалог;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение практических работ.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы 5 семестра обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторная работа №1	0 – 15
2	Самостоятельная работа №1	0 – 15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2 текущая аттестация		
3	Лабораторная работа №2	0 – 15
4	Самостоятельная работа №2	0 – 15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 30
3 текущая аттестация		
5	Лабораторная работа №3	0 – 20
6	Самостоятельная работа №3	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 40
ВСЕГО		0 – 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М.

Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный

технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>

- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

- MicrosoftWindows;
- MicrosoftOfficeProfessional.
- Pascal ABC.Net

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, колонки, интерактивная доска, персональные компьютеры. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Метод. рек. к организации самостоятельной работы обучающихся всех направлений подготовки бакалавриата, всех форм обучения / сост. С.С. Ситёва; отв. редактор М.Л. Белоножко Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019– 32 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Теория и технология программирования
 направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление
 профиль: Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ОПК-6	<p>Знать: ОПК-6. 3.6.1. ОПК-6. 3.6.2.</p> <p>Основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; базовый теоретический аппарат, связанный с проблемами разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	Не имеет представления о теории и проблемах моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Демонстрирует отдельные знания в области теоретических аспектов и проблем моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Демонстрирует достаточные знания теории и проблем моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Демонстрирует исчерпывающие знания в области теоретических аспектов и проблем моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	<p>Уметь:ОПК-6. У.6.1. ОПК-6. У.6.2 Привлекать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, критически анализировать методы реализации соответствующих процессов</p>	<p>Не умеет привлекать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, не способен критически анализировать методы реализации соответствующих процессов</p>	<p>Умеет не в полной мере привлекать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, критически анализировать методы реализации соответствующих процессов</p>	<p>Умеет привлекать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, критически анализировать методы реализации соответствующих процессов</p>	<p>В совершенстве умеет задействовать ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, критически анализировать варианты реализации соответствующих процессов</p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	<p>Владеть навыками: ОПК-6. 3.6.1. ОПК-6. 3.6.2. организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем.</p>	<p>Не владеет навыками: организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, навыками теоретического решения проблем в данной сфере</p>	<p>Удовлетворительно владеет организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	<p>Хорошо владеет навыками организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем, навыками теоретического решения проблем в данной сфере</p>	<p>В совершенстве владеет навыками теоретического решения проблем, а также навыками организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6

Код компет енции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ОПК-7	Знать: ОПК-7. 3.7.1. ОПК-7. 3.7.2. профессиональную терминологию, содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании, информационные ресурсы и базы данных по научно-исследовательской теме; профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения.	Не владеет профессиональной терминологией, не знает содержания ключевых понятий в области теории и практике применения информационных технологий и средств разработки программного обеспечения	Демонстрирует отдельные знания профессиональной терминологии, и теоретических аспектов в области теории и практике применения информационных технологий и средств разработки программного обеспечения	Демонстрирует достаточные знания профессиональной терминологии, и теоретических аспектов в области теории и практике применения информационных технологий и средств разработки программного обеспечения в науке и образовании	Демонстрирует исчерпывающие знания знания профессиональной терминологии, и теоретических аспектов в области теории и практике применения информационных технологий и средств разработки программного обеспечения в науке и образовании

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	<p>Уметь: ОПК-7. У.7.1. ОПК-7. У.7.2 строить математические алгоритмы, модели и реализовывать их с помощью языков программирования, применять математический язык, методы при построении моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; самостоятельно расширять и углублять знания в области информационных технологий; создавать прикладные программные средства, применять прикладное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности.</p>	<p>Не умеет разрабатывать математические алгоритмы и реализовывать их на языках программирования, применять программные средства в профессиональной деятельности, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение</p>	<p>Умеет не в полной мере разрабатывать математические алгоритмы и реализовывать их на языках программирования, применять программные средства в профессиональной деятельности, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение</p>	<p>Умеет разрабатывать математические алгоритмы и реализовывать их на языках программирования, применять программные средства в профессиональной деятельности, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение, совершенствоваться в области</p>	<p>В совершенстве умеет разрабатывать математические алгоритмы и реализовывать их на языках программирования, применять программные средства в профессиональной деятельности, самостоятельно разрабатывать программное обеспечение, совершенствоваться в области</p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	<p>Владеет навыками: ОПК-7. В.7.1. ОПК-7. В.7.2. компьютерной обработки вычислительных задач, навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами; создания математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.</p>	<p>Не владеет навыками применения программных средств в профессиональной деятельности, навыками построения математических моделей и разработки прикладного программного обеспечения</p>	<p>Удовлетворительно владеет навыками применения программных средств, навыками построения математических моделей и разработки прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности и научно-исследовательской работе</p>	<p>Хорошо владеет навыками применения программных средств в профессиональной деятельности, навыками построения математических моделей и разработки прикладного программного обеспечения</p>	<p>В совершенстве владеет навыками применения программных средств, методами построения математических моделей и разработки прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности и научно-исследовательской работе</p>

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Теория и технология программирования

направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

профиль: Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства [] : Учебник / Е. М. Лаврищева. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 280 с. http://www.biblio-online.ru/	2018	У	Л, ЛР	ЭР*	30	100%	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Объектно-ориентированное программирование [] : Учебное пособие / А. Ф. Тузовский. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 206 с. http://www.biblio-online.ru/	2018	УП	Л, ЛР	ЭР*	30	100%	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Программирование. Объектно-ориентированный подход [] : Учебник и практикум / С. В. Зыков. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 155 с. http://www.biblio-online.ru/	2018	У	Л, ЛР	ЭР*	30	100%	БИК	ЭБС «Юрайт»
Дополнительная	Алгоритмы и программы. Язык С++ [] / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. - Москва : Лань, 2017. - 384 с. https://e.lanbook.com	2018	УП	Л, ЛР	ЭР*	30	100%	БИК	ЭБС «Лань»
	Объектно-ориентированный анализ и программирование на visual basic 2013 [] : Учебник / А. А. Казанский. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 290 с. http://www.biblio-online.ru/	2018	У	Л, ЛР	ЭР*	30	100%	БИК	ЭБС «Юрайт»

Заведующий кафедрой БИМ  О.М. Барбаков

Директор БИК _____

 Д.Х. Каюкова



