

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Г.М. Рахимова
« 02 » / 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Программирование в интегрированных средах
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль/специализация Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения очная/заочная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр очная форма 2 курс, 3 семестр
Курс, семестр заочная форма 3 курс, 5 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	27	0,75	8	0,22
Лабораторные занятия	36	1	6	0,17
Практические занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	27	0,75	20	0,55
Самостоятельная работа	27	0,75	101	2,81
Форма аттестации	Экзамен	0,75	Экзамен	0,25
Всего	144	4	144	4

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 926 от 19.09.2017 г.) по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

доцент кафедры МГД



(подпись)

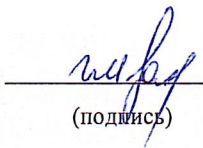
Хакимова А. А.

(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,

протокол от 01.09 2020 г. № 1

Зав. кафедрой МГД, доцент



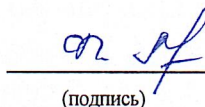
(подпись)

Рахимова Г. М.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Программирование в интегрированных средах» являются:

- а) знакомство с интерактивной системой инженерных и научных расчетов Scilab;
- б) получение теоретических знаний, которые могут быть использованы при работе с интегрированными средами программирования;
- в) получение навыков работы с интегрированной средой Scilab, включая математическое моделирование и решение различных задач с использованием указанной среды.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Программирование в интегрированных средах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций. Для успешного освоения дисциплины «Программирование в интегрированных средах» бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Алгебра и геометрия;
- б) Дискретная математика;
- в) Технологии программирования;
- г) Информационные технологии;
- д) Теория информационных процессов и систем.

Дисциплина «Программирование в интегрированных средах» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- б) Архитектура информационных систем;
- в) Корпоративные информационные системы;
- г) Разработка информационных систем.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Программирование в интегрированных средах» могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

ПК-4.1 Знает возможности типовой информационных систем; методы верификации требований к информационным систем; устройство и функционирование современных информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем;

ПК-4.2 Умеет анализировать исходную документацию; проектировать архитектуру информационных систем; проверять (верифицировать) архитектуру информационных систем;

ПК-4.3 Владеет навыками проведения инженерных и математических расчетов с использованием интегрированных сред;

ПК-9. Владеть методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий;

ПК-9.1 Знает методы оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий;

ПК-9.2 Умеет формулировать математическую постановку задачи, выбирать метод решения и разрабатывать алгоритм его реализации;

ПК-9.3 Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные возможности интегрированных сред программирования;
- б) основные принципы работы в среде Scilab;
- в) входной язык и язык программирования, используемые в Scilab.
- г) графические возможности системы;
- д) какие научные, математические и инженерные задачи можно решать с использованием конкретной системы Scilab.

2) Уметь:

- а) правильно сформулировать задачу, которую он хочет решить в интегрированной среде;
- б) построить алгоритм решения задачи и записать его на входном языке системы или языке программирования, используемом системой;
- в) получить решение задачи;
- г) дать инженерную интерпретацию полученному решению;
- д) использовать справочную систему среды;
- е) разрабатывать динамические приложения в среде Scilab.

3) Владеть:

- а) навыками программирования в интегрированной среде Scilab;
- б) навыками построения и редактирования графических изображений в среде Scilab;
- в) навыками проведения различных инженерных и математических расчетов с использованием изучаемой среды;
- г) навыками разработки графического интерфейса приложений в среде.

4. Структура и содержание дисциплины «Программирование в интегрированных средах»

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часов; для заочной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Основные принципы программирования в интегрированных средах. Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	3	6	-	9	8	7	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
2.	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	3	7	-	9	6	8	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
3.	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных	3	6	-	9	7	6	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый

	задач в среде Scilab.							контроль в системе Moodle
4.	Численное дифференцирование и интегрирование функций. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	3	8	-	9	6	6	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
ИТОГО			27	-	36	27	27	
Форма аттестации					<i>Экзамен, 27(часов)</i>			

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Основные принципы программирования в интегрированных средах. Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	5	2	-	1	5	26	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
2.	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	5	2	-	1	5	26	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
3.	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	5	2	-	2	5	23	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
4.	Численное дифференцирование и интегрирование функций. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	5	2	-	2	5	26	Доклад Программы в среде Scilab, тестовый контроль в системе Moodle
ИТОГО			8	-	6	20	101	
Форма аттестации					<i>Экзамен (9часов)</i>			

5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма)

Таблица 2а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение в дисциплину. Основные принципы программирования в интегрированных средах. Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	6	Введение в дисциплину. Основные принципы программирования в интегрированных средах. Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	Понятие интегрированной среды; основные принципы работы в интегрированных средах; назначение и возможности системы Scilab; основные принципы работы с системой; структура среды Scilab; рабочее окно системы; работа с пакетом Scilab в режиме диалога. Организация символьных вычислений; способы ввода векторов и матриц; основные матричные и векторные операции, понятие поэлементной операции	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2
2.	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	7	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	Основные операторы языка программирования; способы ввода-вывода данных; организация циклических вычислений. Организация и структура справочной системы; способы вызова справки; структура справочного окна системы; быстрый поиск справочной информации	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2
3.	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	6	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	Файлы-сценарии и файлы-функции; входные и выходные параметры функций; создание функций пользователя. Построение графиков функций одной переменной; диалоговые окна для редактирования графиков; построение графиков нескольких функций в одном окне и в нескольких окнах; построение графиков в виде ступенчатой линии; графики в полярной системе координат; построение графиков трехмерных поверхностей. Решение систем линейных уравнений; вычисление корней полинома; решение нелинейных уравнений; поиск экстремумов функций; аппроксимация и интерполяция данных	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2
4.	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	8	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	Основные способы численного интегрирования; решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка и систем ОДУ первого порядка. Общая постановка задачи линейного программирования; транспортные задачи и их математические модели; задачи о планировании производства и их математические модели; задачи линейного программирования с дополнительными ограничениями. Разработка интерфейса приложений с использованием элементов управления (окна, кнопки, метки, переключатели, флажки, окна редактирования текста).	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2

Таблица 26

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение в дисциплину. Основные принципы программирования в интегрированных средах. Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	2	Введение в дисциплину. Основные принципы программирования в интегрированных средах. Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	Понятие интегрированной среды; основные принципы работы в интегрированных средах; назначение и возможности системы Scilab; основные принципы работы с системой; структура среды Scilab; рабочее окно системы; работа с пакетом Scilab в режиме диалога. Организация символьных вычислений; способы ввода векторов и матриц; основные матричные и векторные операции, понятие поэлементной операции.	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2
2.	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	2	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	Основные операторы языка программирования; способы ввода-вывода данных; организация циклических вычислений. Организация и структура справочной системы; способы вызова справки; структура справочного окна системы; быстрый поиск справочной информации.	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2
3.	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	2	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	Файлы-сценарии и файлы-функции; входные и выходные параметры функций; создание функций пользователя. Построение графиков функций одной переменной; диалоговые окна для редактирования графиков; построение графиков нескольких функций в одном окне и в нескольких окнах; построение графиков в виде ступенчатой линии; графики в полярной системе координат; построение графиков трехмерных поверхностей. Решение систем линейных уравнений; вычисление корней полинома; решение нелинейных уравнений; поиск экстремумов функций; аппроксимация и интерполяция данных.	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2
4.	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	2	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	Основные способы численного интегрирования; решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка и систем ОДУ первого порядка. Общая постановка задачи линейного программирования; транспортные задачи и их математические модели; задачи о планировании производства и их математические модели; задачи линейного программирования с дополнительными ограничениями. Разработка интерфейса приложений с использованием элементов управления (окна, кнопки, метки, переключатели, флажки, окна редактирования текста).	ПК-4; ПК-4,2; ПК-9; ПК-9,2

6. Содержание семинарских, практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Программирование в интегрированных средах» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории.

Выполнение лабораторных работ проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по учебной дисциплине; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов; формированию компетенций.

Таблица 3а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1.	Основные принципы программирования в интегрированных средах. Тема Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	9	Знакомство с основными принципами работы с системой Scilab; символьные вычисления; матричные операции линейной алгебры.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
2.	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	9	Составление программ в системе Scilab с использованием операторов ввода-вывода данных, операторов цикла. Работа с интерактивной справочной системой среды	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
3.	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	9	Решение задач с использованием файлов-сценариев и файл-функций; создание функций пользователя. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
4.	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	9	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Таблица 3б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Основные принципы программирования в интегрированных средах. Тема Символьные вычисления. Матричные операции линейной алгебры.	1	Знакомство с основными принципами работы с системой Scilab; символьные вычисления; матричные операции линейной алгебры.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
2.	Основы программирования в системе Scilab. Работа с интерактивной справочной системой среды.	1	Составление программ в системе Scilab с использованием операторов ввода-вывода данных, операторов цикла. Работа с интерактивной справочной системой среды	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

3.	Основные средства программирования. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab.	2	Решение задач с использованием файлов-сценариев и файл-функций; создание функций пользователя. Построение и редактирование графиков. Решение основных инженерных задач в среде Scilab	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
4.	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов.	2	Численное дифференцирование и интегрирование. Задачи линейного программирования. Динамическое создание интерфейсных элементов	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

8. Самостоятельная работа (таблица 4а – очная форма, таблица 4б – заочная форма)

Таблица 4а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Вычисление тройных интегралов и производных порядка n ; расширенные матричные операции.	7	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
2.	Работа с системой Scilab в режиме сессии; управление форматом отображения данных; дополнительные функции отображения календаря и даты.	8	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
3.	составление программ с использованием скрипт-файлов и файлов-функций; создание форм с элементами управления для запуска и просмотра анимации; разработка математических моделей инженерных задач.	6	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
4.	использование различных функций для решения задач линейного программирования; разработка интерфейсных элементов в нескольких окнах.	6	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Таблица 4б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Вычисление тройных интегралов и производных порядка n ; расширенные матричные операции.	26	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
2.	Работа с системой Scilab в режиме сессии; управление форматом отображения данных; дополнительные функции отображения календаря и даты.	26	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
3.	Составление программ с использованием скрипт-файлов и файлов-функций; создание форм с элементами управления для запуска и просмотра анимации; разработка математических моделей инженерных задач.	23	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

4.	Использование различных функций для решения задач линейного программирования; разработка интерфейсных элементов в нескольких окнах.	26	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
----	---	----	---	--

8.1 Контроль самостоятельной работы (таблица 5а – очная форма, таблица 5б – заочная форма)

Таблица 5а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Дайте определение тройного интеграла. Перечислите основные свойства тройного интеграла. Сформулируйте правило расстановки пределов интегрирования при сведении тройного интеграла к повторному.	8	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка доклада	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3
2.	Для чего используется справочная система Scilab? Какой командой вызывается справка из командного окна?	6	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка доклада Каким способом можно перенести образы на формируемый системный диск	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3
3.	Разработка интерфейсных элементов в нескольких окнах. Язык программирования РНР	7	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка реферата	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3
4.	Динамическое создание интерфейсных элементов.	6	Прием лабораторных работ. Консультирование.	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Дайте определение тройного интеграла. Перечислите основные свойства тройного интеграла. Сформулируйте правило расстановки пределов интегрирования при сведении тройного интеграла к повторному.	5	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка контрольной работы	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3
2.	Для чего используется справочная система Scilab? Какой командой вызывается справка из командного окна?	5	Прием лабораторных работ. Консультирование. Каким способом можно перенести образы на формируемый системный диск	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3
3.	Разработка интерфейсных элементов в нескольких окнах. Язык программирования РНР	5	Прием лабораторных работ. Консультирование.	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3
4.	Динамическое создание интерфейсных элементов.	5	Прием лабораторных работ. Консультирование.	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-9.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Программирование в интегрированных средах» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных работ, тестирования, реферата и расчетных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). За Экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 5. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов (таблица 6).

Таблица 6

Оценочные средства	Очная форма			Заочная форма		
	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	4	34	45	3	30	50
Доклад	3	2	15	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	1	6	10
Экзамен		24	40		24	40
Итого		60	100		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Программирование в интегрированных средах» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Окулов С. М. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. М. Окулов. 10-е изд. М.: Лаборатория знаний, 2020. 339 с.	ЭБС «Лань» URL: https://e.lanbook.com/reader/book/135560/#1 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ
2. Свердлов С. З. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. З. Свердлов. 2-е изд., испр. СПб: Лань, 2019. 564 с.	Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/reader/book/116391/#1

	Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ
З.Гниденко И. Г. Технологии и методы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. М.: Издательство Юрайт, 2021. 235 с.	ЭБС «Юрайт» URL: https://urait.ru/viewer/tehnologii-i-metody-programmirovaniya-469759#page/1 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Плещинская И.Е. Программирование в интегрированных средах. Система Scilab [Текст]: учебное пособие / И. Е. Плещинская, А. Н. Титов. Казань: Отечество, 2016. 85 с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» www.biblioclub.ru . Режим доступа: по подписке. URL https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Программирование в интегрированных средах» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Введение в информатику: Информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>;

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

Согласовано:

Библиотекарь

А.Г. Латыпова

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073. Доступ по логину-паролю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6. Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты,

правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Доска;
3. Стол преподавателя;
4. Компьютерные столы, стулья;

Техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);
2. Сеть Интернет;
3. Мультимедиа-проектор.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер;
2. Столы компьютерные;
3. Учебные столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Программирование в интегрированных средах»

MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;

MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;

Операционные системы, установленные на компьютерах;

Командная строка операционной системы.

13. Образовательные технологии

- Лекции. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.
- Лабораторные занятия (расчетные работы).
- При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).

Командная строка операционной системы.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Программирование в интегрированных средах» По направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для профиля «Информационные системы и технологии» пересмотрена на заседании кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин

№п /п	Дата перетверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __. __. 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП (Хакимова А.А)	Подпись заведующего кафедрой (Рахимова Г.М)	Подпись начальника УМО (Ахмедзянова Ф.К.)