

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

 Ф.Ю. Бурменко
«24» 09 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 «ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ»

на 2021/2022 учебный год

на 2022/2023 учебный год

на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки (специальность)

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль(специализация) подготовки
Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2021 года

Тирасполь 2021 г.

Рабочая программа дисциплины **«Лабораторный практикум»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.04 «Программная инженерия»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **«Разработка программно-информационных систем»**.

Составители рабочей программы

ст. преподаватель



Е.В. Добровольская

ст. преподаватель



Г.С. Федорченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем*

« 30 » 08 2021 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой ПОВТиАС

« 30 » 08 2021 г.



С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины «Лабораторный практикум» являются повышение компьютерной грамотности студентов; изучение и практическое освоение работы серверных и сетевых операционных систем, формирование у студентов совокупности профессиональных компетенции, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий.

Задачами освоения дисциплины «Лабораторный практикум» являются получение и развитие навыков программирования, изучение способов построения и представления алгоритмов, основных алгоритмических конструкций, использования различных средств разработки программного обеспечения, использование различных сетевых технологий при реализации сетевых приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане-Б1.В.05.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.04 Программная инженерия в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
-	ПК-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ИД-1 _{ПК-9} Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных ИД-2 _{ПК-9} Умеет применять современные средства и языки программирования ИД-3 _{ПК-9} Имеет навыки использования операционных систем
-	ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-10} Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) ИД-2 _{ПК-10} Умеет использовать современные технологии разработки ПО ИД-3 _{ПК-10} Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоем- кость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	1	2/72	36			36	36	Зачет
	2	2/72	36			36	36	Зачет
	3	2/72	36			36	36	Зачет
	4	2/72	44			44	28	Зачет
	5	3/108	50			50	58	Зачет
	Итого:	11/396	202			202	194	Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет
Заочная	1 (Зимняя сессия)	2/72	6			6	62	Зачет (4ч)
	(Летняя сессия)	2/72	6			6	62	Зачет (4ч)
	Итого1:	4/144	12			12	124	Зачет (8ч)
	2 (Зимняя сессия)	2/72	8			8	60	Зачет (4ч)
	(Летняя сессия)	2/72	8			8	60	Зачет (4ч)
	Итого2:	4/144	16			16	120	Зачет (8ч)
	3 (Зимняя сессия)	3/108	8			8	96	Зачет (4ч)
	Итого3:	3/108	8			8	96	Зачет (4ч)
	Итого:	11/396	36			36	340	Зачет (20ч)

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Раздел 1. Парадигмы программирования	4	2	-	-	-	-	2	0	2	2
2	Раздел 2. Структурное программирование	54	50	-	-	-	-	26	6	28	44
3	Раздел 3. Структура и алгоритм программы. Блок схемы. Редактор блок-схем	14	16	-	-	-	-	8	0	6	16
4	Раздел 4. Структурное программирование	40	40	-	-	-	-	20	4	20	36
5	Раздел 5. Визуальное программирование	32	28	-	-	-	-	16	2	16	26
6	Раздел 6. Работа с базой данных в среде MS Access	24	22	-	-	-	-	12	2	12	20
7	Раздел 7. Работа с базой данных в среде SQL Server	24	22	-	-	-	-	12	2	12	20
8	Раздел 8. Работа с базой данных из среды Visual.Net	24	24					12	4	12	20
9	Раздел 9. Редактор Blender.	72	68					44	8	28	60
10	Раздел 10. Отладка программ в среде Visual.net	52	44					24	4	28	40
11	Раздел 11. Командная разработка программ в Visual.net	56	60					26	4	30	56
		396	376					202	36	194	340
	Подготовка и сдача зачета	-	20								
	Итого:	396	396								

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

(отдельные таблицы для лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся)

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно- наглядные пособия	
		оч.ф	з.ф			
1 семестр						
Раздел 1. Парадигмы программирования						
1	1	2	-	Парадигмы программирования	Методические указания	
Итого по разделу часов		2	-			
Раздел 2. Структурное программирование						
2	2	2	2	Изучение интегрированной среды <i>Visual C</i> , типов данных и операций языка <i>C</i> .	Методические указания	
3	2	2		Пример программы ввода/вывода. Решение задач на линейные алгоритмы.	Методические указания	
4	2	2		Решение задач на ветвление.	Методические указания	
5	2	2		Решение задач на множественный выбор.	Методические указания	
6	2	2	2	Решение задач на циклические вычисления.	Методические указания	
7	2	2		Вложенные циклические вычисления.	Методические указания	
8	2	2		Организация работы с одномерными массивами.	Методические указания	
9	2	2		Организация работы с одномерными массивами.	Методические указания	
10	2	2	2	Организация работы с двумерными массивами.	Методические указания	
11	2	2		Функция. Передача параметров и возврат значений из функции.	Методические указания	
12	2	2		Указатели. Указатели на массивы.	Методические указания	
13	2	2		Передача в функцию массивов	Методические указания	
14	2	2	2	Структурный тип данных. Структуры.	Методические указания	
Итого по разделу часов		26		6		
Раздел 3. Структура и алгоритм программы. Блок-схемы. Редактор блок-схем						
15	3	2		-	Графическая реализация линейного алгоритма.	Методические указания
16	3	2	Графическая реализация разветвляющихся алгоритмов.		Методические указания	
17	3	2	Графическая реализация циклического алгоритма		Методические указания	
18	3	2	Графическая реализация алгоритмов		Методические	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
				массивов.	указания
Итого по разделу часов		8	-		
Итого за 1 семестр		36	6		
2 семестр					
Раздел 4. Структурное программирование					
19	4	2	2	Решение задач на линейные алгоритмы и алгоритмы ветвления на C#.	Методические указания
20	4	2		Решение задач на циклические алгоритмы и алгоритмы ветвления на C#.	Методические указания
21	4	2		Решение задач на вложенные циклические алгоритмы на C#.	Методические указания
22	4	2		Функции и процедуры. Различные способы передачи параметров в функцию.	Методические указания
23	4	2		Одномерные массивы в C#. Методы класса Array	Методические указания
24	4	2	2	Прямоугольные массивы в C#. Ступенчатые массивы в C#.	Методические указания
25	4	2		Строки в C#. Классы Char[], String и их методы.	Методические указания
26	4	2		Регулярные выражения.	Методические указания
27	4	2		Байтовый, символьный и двоичный потоки.	Методические указания
28	4	2		Работа с каталогами. Работа с дисками. Работа с файлами: запись и чтение данных в/из файла.	Методические указания
Итого по разделу часов		20	4		
Раздел 5. Визуальное программирование					
29	5	2	2	Ознакомление со средой визуального программирования Visual Studio.	Методические указания
30	5	2		Создание приложений в среде Visual Studio. Использование компонентов.	Методические указания
31	5	2		Работа с формами. Работа с кнопками.	Методические указания
32	5	2		Использование компонентов для работы со списками.	Методические указания
33	5	2		Использование компонентов переключателей.	Методические указания
34	5	2		Использование стандартных диалоговых окон.	Методические указания
35	5	2		Работа с таблицами.	Методические указания
36	5	2		Разработка многостраничного окна.	Методические указания

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Итого по разделу часов		16	2		
Итого за 2 семестр		36	6		
3 семестр					
Раздел 6. Работа с базой данных в среде MS Access					
37	6	2	2	Работа с таблицами в MS Access	Методические указания
38	6	2		Работа с таблицами в MS Access	Методические указания
39	6	2		Работа с запросами в MS Access	Методические указания
40	6	2		Работа с запросами в MS Access	Методические указания
41	6	2		Работа с формами в MS Access	Методические указания
42	6	2		Работа с формами в MS Access	Методические указания
Итого по разделу часов		12	2		
Раздел 7. Работа с базой данных в среде SQL Server.					
43	7	2	2	Работа с таблицами в SQL Server	Методические указания
44	7	2		Работа с таблицами в SQL Server	Методические указания
45	7	2		Работа с таблицами в SQL Server	Методические указания
46	7	2		Работа с запросами в SQL Server	Методические указания
47	7	2		Работа с запросами в SQL Server	Методические указания
48	7	2		Работа с запросами в SQL Server	Методические указания
Итого по разделу часов		12	2		
Раздел 8. Работа с базой данных из среды Visual.Net					
49	8	2	2	Создание базы данных, таблиц из среды Visual.Net	Методические указания
50	8	2		Создание базы данных, таблиц из среды Visual.Net	Методические указания
51	8	2		Создание базы данных, таблиц из среды Visual.Net	Методические указания
52	8	2	2	Работа с запросами из среды Visual.Net	Методические указания
53	8	2		Работа с запросами из среды Visual.Net	Методические указания
54	8	2		Работа с запросами из среды Visual.Net	Методические

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
					указания
Итого по разделу часов		12	4		
Итого 3 семестр		36	8		
4 семестр					
Раздел 9. Редактор <i>Blender</i> .					
55	9	2	2	Приемы работы с 3D-моделями в Blender	Видеоуроки
56	9	2		Приемы построения 3D-моделей.	Видеоуроки
57	9	2		Модификаторы.	Видеоуроки
58	9	2		Работа с кривыми.	Видеоуроки
59	9	2		Материалы, текстуры.	Видеоуроки
60	9	2	2	Постобработка изображения. Редактор нодов.	Видеоуроки
61	9	2		Симуляция 2D изображения на основе 3D-модели.	Видеоуроки
62	9	2		Симуляция жидкости. Обработка изображения с помощью Cycles Render	Видеоуроки
63	9	2		Система частиц	Видеоуроки
64	9	2		Симуляция ветра	Видеоуроки
65	9	2	2	Создание 3D-изображения на основе 2D-изображения	Видеоуроки
66	9	2		Создание 3D-изображения на основе 2D-изображения	Видеоуроки
67	9	2		Моделирование объектов	Видеоуроки
68	9	2		Моделирование объектов	Видеоуроки
69	9	2		Настройка материалов. Шейдер Principled	Видеоуроки
70	9	2	2	Настройка материалов. Шейдер Principled	Видеоуроки
71	9	2		Параметрические материалы	Видеоуроки
72	9	2		Параметрические материалы	Видеоуроки
73	9	2		Система частиц. Настройка поведения на основе текстуры.	Видеоуроки
74	9	2		Система частиц. Настройка поведения на основе текстуры.	Видеоуроки
75	9	2	2	Морфинг	Видеоуроки
76	9	2		Морфинг	Видеоуроки
Итого по разделу часов		44	8		
Итого 4 семестр		44	8		
5 семестр					
Раздел 10. Отладка программ в среде Visual.net					
77	10	2	2	Навигация по коду с помощью отладчика	Методические указания
78	10	2		Приостановка кода	Методические указания

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
79	10	2		Устранение неполадок точек останова в данных	Методические указания
80	10	2		Проверка данных с помощью окон отладчика в Visual.Net	Методические указания
81	10	2		Проверка исключения с помощью помощника по исправлению ошибок	Методические указания
82	10	2		Проверка переменных в окнах "Видимые" и "Локальные"	Методические указания
83	10	2	2	Просмотр переменных с помощью окна контрольных значений и быстрой проверки	Методические указания
84	10	2		Выражения в отладчике Visual.Net	Методические указания
85	10	2		Просмотр значений данных в подсказках по данным в редакторе кода	Методические указания
86	10	2		Просмотр строк в визуализаторе строк Visual.Net	Методические указания
87	10	2		Стек вызовов.	Методические указания
88	10	2		Параметры отладчика	Методические указания
Итого по разделу часов		24	4		
Раздел 11. Командная разработка программ в Visual.net					
89	11	2	2	Управление командными проектами в visual.net	Методические указания
90	11	2		Управление командными проектами в visual.net	Методические указания
91	11	2		Управление командными проектами в visual.net	Методические указания
92	11	2		Управление командными проектами в visual.net	Методические указания
93	11	2	2	Система управления исходными кодами	Методические указания
94	11	2		Система управления исходными кодами	Методические указания
95	11	2		Система управления исходными кодами	Методические указания
96	11	2		Система управления исходными кодами	Методические указания
97	11	2		Отслеживание элементарных работ	Методические указания
98	11	2		Отслеживание элементарных работ	Методические указания
99	11	2		Отслеживание элементарных работ	Методические указания

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
100	11	2		Отслеживание элементарных работ	Методические указания
101	11	2		Отслеживание элементарных работ	Методические указания
Итого по разделу часов		26	4		
Итого 5 семестр		50	8		
ИТОГО:					

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1 семестр			
1. Парадигмы программирования			
Раздел 1	1	Тема: Этапы решения задач на ЭВМ. СРС №1: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации	2
Итого по разделу часов			2
2. Структурное программирование			
Раздел 2	2	Тема: Этапы решения задач на ЭВМ. СРС №2: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	3	Тема: Классификация языков программирования СРС №3: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	4	Тема: Операции языка С. СРС №4: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	5	Тема: Решение линейных задач. СРС №5: выполнение индивидуального задания.	2
	6	Тема: Решение задач на ветвление. СРС №6: выполнение индивидуального задания.	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
	7	Тема: Решение задач на множественный выбор. СРС №7: выполнение индивидуального задания.	2
	8	Тема: Решение задач на циклические вычисления. СРС №8: выполнение индивидуального задания.	2
	9	Тема: Организация работы с одномерными массивами. СРС №9: выполнение индивидуального задания.	2
	10	Тема: Организация работы с двумерными массивами СРС №10: выполнение индивидуального задания.	2
	11	Тема: Функция. СРС №11: выполнение индивидуального задания.	2
	12	Тема: Передача параметров и возврат значений из функции. СРС №12: выполнение индивидуального задания.	2
	13	Тема: Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов. СРС №13: выполнение индивидуального задания.	2
	14	Тема: Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур. СРС №14: выполнение индивидуального задания.	2
Итого по разделу часов			28
3. Структура и алгоритм программы. Блок схемы. Редактор блок-схем			
Раздел 3	15	Тема: Графическая реализация линейного алгоритма. СРС №15: выполнение индивидуального задания.	2
	16	Тема: Графическая реализация разветвляющихся алгоритмов. СРС №16: выполнение индивидуального задания.	2
	17	Тема: Графическая реализация циклического алгоритма. СРС №17: выполнение индивидуального задания.	2
Итого по разделу часов			6
Итого за 1 семестр			36
2 семестр			
4. Структурное программирование			
Раздел 4	18	Тема: Решение задач на линейные алгоритмы и алгоритмы ветвления на С#. СРС №18: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	19	Тема: Решение задач на циклические алгоритмы и алгоритмы ветвления на С#. СРС №19: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
	20	Тема: Решение задач на вложенные циклические алгоритмы на C#. СРС №20: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	21	Тема: Функции и процедуры. Различные способы передачи параметров в функцию. СРС №21: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	22	Тема: Одномерные массивы в C#. Методы класса Array. СРС №22: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	23	Тема: Прямоугольные массивы в C#. Ступенчатые массивы в C#. СРС №23: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	24	Тема: Строки в C#. Классы Char[], String и их методы. СРС №24: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	25	Тема: Регулярные выражения. СРС №25: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	26	Тема: Байтовый, символьный и двоичный потоки. СРС №26: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	27	Тема: Работа с каталогами. Работа с дисками. Работа с файлами: запись и чтение данных в/из файла. СРС №27: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
Итого по разделу часов			20
5. Визуальное программирование			
Раздел 5	28	Тема: Ознакомление со средой визуального программирования Visual Studio.	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		СРС №28: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	
	29	Тема: Создание приложений в среде Visual Studio. Использование компонентов. СРС №29: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	30	Тема: Работа с формами. Работа с кнопками. СРС №30: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	31	Тема: Использование компонентов для работы со списками. СРС №31: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	32	Тема: Использование компонентов переключателей. СРС №32: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	33	Тема: Использование стандартных диалоговых окон. СРС №33: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	34	Тема: Работа с таблицами. СРС №34: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	35	Тема: Разработка многостраничного окна. СРС №35: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		работ и подготовка к их защите.	
Итого по разделу часов			16
Итого за 2 семестр			36
3 семестр			
6. Работа с базой данных в среде MS Access			
Раздел 6	36	Тема: Работа с таблицами в MS Access СРС №36: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	4
	37	Тема: Работа с запросами в MS Access СРС №37: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	4
	38	Тема: Работа с формами в MS Access СРС №38: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
Итого по разделу часов			12
7. Работа с базой данных в среде SQL Server			
Раздел 7	39	Тема: Работа с таблицами в SQL Server СРС №39: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	6
	40	Тема: Работа с базой данных в среде SQL Server СРС №40: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	6
Итого по разделу часов			12
8. Работа с базой данных из среды Visual.Net			
Раздел 8	41	Тема: Создание базы данных, таблиц из среды Visual.Net СРС №41: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	6
	42	Тема: Работа с запросами из среды Visual.Net СРС №42: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	6

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		- оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	
Итого по разделу часов			12
Итого за 3 семестр			36
4 семестр			
9. Редактор Blender			
Раздел 9	43	Тема: Приемы работы с 3D-моделями в Blender. Приемы построения 3D-моделей. СРС №43: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
	44	Тема: Модификаторы. Работа с кривыми. Материалы, текстуры. СРС №44: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
	45	Тема: Постобработка изображения. Редактор нодов. Симуляция 2D изображения на основе 3D-модели. СРС №45: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
	46	Тема: Симуляция жидкости. Обработка изображения с помощью Cycles Render. Система частиц. Симуляция ветра. СРС №46: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
	47	Тема: Создание 3D-изображения на основе 2D-изображения. Моделирование объектов. СРС №47: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
	48	Тема: Настройка материалов. Шейдер Principled. Параметрические материалы. СРС №48: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
	49	Тема: Система частиц. Настройка поведения на основе текстуры. Морфинг. СРС №49: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	4
Итого по разделу часов			28
Итого за 4 семестр			28
5 семестр			
10. Отладка программ в среде Visual.net			
Раздел 10	50	Тема: Навигация по коду с помощью отладчика. Приостановка кода. Устранение неполадок точек останова в данных. СРС №50: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	6
	51	Тема: Устранение неполадок точек останова в данных. Проверка данных с помощью окон отладчика в Visual.Net. Проверка исключения с помощью помощника по исправлению ошибок. СРС №52: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	6
	52	Тема: Просмотр переменных с помощью окна контрольных значений и быстрой проверки. Выражения в отладчике Visual.Net. Просмотр значений данных в подсказках по данным в редакторе кода СРС №52: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	8
	53	Тема: Просмотр строк в визуализаторе строк Visual.Net. Стек вызовов. Параметры отладчика. СРС №53: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	8
Итого по разделу часов			28
11. Командная разработка программ в Visual.net			
	54	Тема: Управление командными проектами в Visual.net СРС №54: - проработка конспектов занятий, учебной и спе-	10

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	
	55	Тема: Система управления исходными кодами СРС №56: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	56	Тема: Отслеживание элементарных работ СРС №56: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
Итого по разделу часов			30
Итого за 5 семестр			58
ИТОГО			194

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1 семестр			
1. Парадигмы программирования			
Раздел 1	1	Тема: Этапы решения задач на ЭВМ. СРС №1: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации	2
Итого по разделу часов			2
2. Структурное программирование			
Раздел 2	2	Тема: Этапы решения задач на ЭВМ. СРС №2: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	3	Тема: Классификация языков программирования СРС №3: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	4	Тема: Операции языка С. СРС №4: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источ-	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		ников информации.	
	5	Тема: Решение линейных задач. СРС №5: выполнение индивидуального задания.	2
	6	Тема: Решение задач на ветвление. СРС №6: выполнение индивидуального задания.	4
	7	Тема: Решение задач на множественный выбор. СРС №7: выполнение индивидуального задания.	4
	8	Тема: Решение задач на циклические вычисления. СРС №8: выполнение индивидуального задания.	4
	9	Тема: Организация работы с одномерными массивами. СРС №9: выполнение индивидуального задания.	4
	10	Тема: Организация работы с двумерными массивами СРС №10: выполнение индивидуального задания.	4
	11	Тема: Функция. СРС №11: выполнение индивидуального задания.	4
	12	Тема: Передача параметров и возврат значений из функции. СРС №12: выполнение индивидуального задания.	4
	13	Тема: Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов. СРС №13: выполнение индивидуального задания.	4
	14	Тема: Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур. СРС №14: выполнение индивидуального задания.	4
Итого по разделу часов			44
3. Структура и алгоритм программы. Блок схемы. Редактор блок-схем			
Раздел 3	15	Тема: Графическая реализация линейного алгоритма. СРС №15: выполнение индивидуального задания.	4
	16	Тема: Графическая реализация разветвляющихся алгоритмов. СРС №16: выполнение индивидуального задания.	4
	17	Тема: Графическая реализация циклического алгоритма. СРС №17: выполнение индивидуального задания.	4
	18	Тема: Графическая реализация алгоритмов массивов. СРС №18: выполнение индивидуального задания.	4
Итого по разделу часов			16
Итого за 1 семестр			62
2 семестр			
4. Структурное программирование			
Раздел 4	19	Тема: Решение задач на линейные алгоритмы и алгоритмы ветвления на C#. СРС №19:	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		- составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	
	20	Тема: Решение задач на циклические алгоритмы и алгоритмы ветвления на C#. СРС №20: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	2
	21	Тема: Решение задач на вложенные циклические алгоритмы на C#. СРС №21: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	22	Тема: Функции и процедуры. Различные способы передачи параметров в функцию. СРС №22: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	23	Тема: Одномерные массивы в C#. Методы класса Array. СРС №23: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	24	Тема: Прямоугольные массивы в C#. Ступенчатые массивы в C#. СРС №24: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	25	Тема: Строки в C#. Классы Char[], String и их методы. СРС №25: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	26	Тема: Регулярные выражения. СРС №26: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	27	Тема: Байтовый, символьный и двоичный потоки. СРС №27: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	4
	28	Тема: Работа с каталогами. Работа с дисками. Ра-	4

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		бота с файлами: запись и чтение данных в/из файла. СРС №28: - составление опорного конспекта. - выполнение индивидуальных заданий по решению задач.	
Итого по разделу часов			36
5. Визуальное программирование			
Раздел 5	29	Тема: Ознакомление со средой визуального программирования Visual Studio. СРС №29: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	30	Тема: Создание приложений в среде Visual Studio. Использование компонентов. СРС №30: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	31	Тема: Работа с формами. Работа с кнопками. СРС №31: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	2
	32	Тема: Использование компонентов для работы со списками. СРС №32: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	4
	33	Тема: Использование компонентов переключателей. СРС №33: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	4
	34	Тема: Использование стандартных диалоговых окон. СРС №34: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	4
	35	Тема: Работа с таблицами.	4

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		СРС №35: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	
	36	Тема: Разработка многостраничного окна. СРС №36: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	4
Итого по разделу часов			26
Итого за 2 семестр			62
3 семестр			
6. Работа с базой данных в среде MS Access			
Раздел 6	37	Тема: Работа с таблицами в MS Access СРС №37: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	6
	38	Тема: Работа с запросами в MS Access СРС №38: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	6
	39	Тема: Работа с формами в MS Access СРС №39: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	8
Итого по разделу часов			20
7. Работа с базой данных в среде SQL Server			
Раздел 7	40	Тема: Работа с таблицами в SQL Server СРС №40: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	41	Тема: Работа с базой данных в среде SQL Server СРС №41: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
Итого по разделу часов			20

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		8. Работа с базой данных из среды Visual.Net	
Раздел 8	42	Тема: Создание базы данных, таблиц из среды Visual.Net СРС №42: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	43	Тема: Работа с запросами из среды Visual.Net СРС №43: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
Итого по разделу часов			20
Итого за 3 семестр			60
4 семестр			
9. Редактор <i>Blender</i>			
Раздел 9	44	Тема: Приемы работы с 3D-моделями в Blender. Приемы построения 3D-моделей. СРС №44: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	8
	45	Тема: Модификаторы. Работа с кривыми. Материалы, текстуры. СРС №45: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	8
	46	Тема: Постобработка изображения. Редактор нодов. Симуляция 2D изображения на основе 3D-модели. СРС №46: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	8
	47	Тема: Симуляция жидкости. Обработка изображения с помощью Cycles Render. Система частиц. Симуляция ветра. СРС №47: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	48	Тема: Создание 3D-изображения на основе 2D-изображения. Моделирование объектов.	10

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		СРС №48: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	
	49	Тема: Настройка материалов. Шейдер Principled. Параметрические материалы. СРС №49: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	50	Тема: Система частиц. Настройка поведения на основе текстуры. Морфинг. СРС №50: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
Итого по разделу часов			64
Итого за 4 семестр			64
5 семестр			
10. Отладка программ в среде Visual.net			
Раздел 10	51	Тема: Навигация по коду с помощью отладчика. Приостановка кода. Устранение неполадок точек останова в данных. СРС №51: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	52	Тема: Устранение неполадок точек останова в данных. Проверка данных с помощью окон отладчика в Visual.Net. Проверка исключения с помощью помощника по исправлению ошибок. СРС №52: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
	53	Тема: Просмотр переменных с помощью окна контрольных значений и быстрой проверки. Выражения в отладчике Visual.Net. Просмотр значений данных в подсказках по данным в редакторе кода СРС №53: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
	54	Тема: Просмотр строк в визуализаторе строк Visual.Net. Стек вызовов. Параметры отладчика. СРС №54: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	10
Итого по разделу часов			40
11. Командная разработка программ в Visual.net			
Раздел 11	55	Тема: Управление командными проектами в Visual.net СРС №55: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	18
	56	Тема: Система управления исходными кодами СРС №56: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите	18
	57	Тема: Отслеживание элементарных работ СРС №57: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. - оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.	20
Итого по разделу часов			56
Итого за 5 семестр			96
ИТОГО			344

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

6. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
Основная литература						
1	Лекции по программированию на языке С	Абраменков А.В.	2016 г		электронная версия	

2	Основы алгоритмизации и программирования	Гуревич А.В.	2013 г		электронная версия	
3	Высокоуровневые методы информатики и программирования	Истомин Е.П.	2010	1	электронная версия	
4	Язык программирования С	Прасолов А.Н.	2015		электронная версия	
5	Лабораторный практикум по программированию. Для инженерных специальностей технических университетов и вузов.	А.Г. Аузяк, Ю.А. Богомолов, А.И. Маликов, Б.А. Старостин	2016		электронная версия	
6	Лабораторный практикум по объектно-ориентированному программированию	Ефимова И.Ю.	2014		электронная версия	
Дополнительная литература						
1	Язык программирования С++ (C++11). Лекции и упражнения	Прата С.	2012		электронная версия	
2	Язык программирования С++	Страуструп Б.	2011		электронная версия	
3	Язык программирования С	Керниган Б Ритчи Д.	2009		электронная версия	
4	Структурное программирование. Практикум	Павловская Т.А., Щупак Ю.А.	2003		электронная версия	
5	«Объектно-ориентированное программирование на Borland C++»	Патрикеев Ю.Н.			электронная версия	
Итого по дисциплине: % печатных изданий ; % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы

1. alleng.ru
2. intuit.ru
3. ОС Windows, Visual Studio.
4. 3D-редактор Blender, среда программирования Visual.Net

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Кирсанова А.В. Методическое пособие по дисциплине «Программирование на языке высокого уровня С++» для студентов очной и заочной формы I курса в вузе. - Тирасполь, Издательство ПУ, 2008, 4 п.л.
2. Кирсанова А.В. Сборник задач по программированию. Часть 1. Тирасполь, Издательство ПУ, 2009, 2,1 п.л.
3. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Лабораторный практикум. Пакет Blender., 2017 г. - 38 с.
4. Башкатов А.М. Методические указания к практическим работам по учебной дисциплине «Лабораторный практикум» для студентов направления «Программное

обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» / Электронный вариант – ИТИ ПГУ, 2013. – 22 п.л.

5. Федорченко С.Г., Федорченко Г.С. Методические указания «Лабораторный практикум», 2019 г., 4,2 п.л.

6. Федорченко С.Г., Федорченко Г.С. Методические указания к лабораторным работам «Объектно-ориентированное программирование», 2019 г., 5,4 п.л.

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ИТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать основные определения, понятия, аксиомы, методы доказательств.

Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы обучающегося. В программе курса отведено минимально необходимое время для работы обучающегося над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- подготовка к зачету.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов следует обращаться за консультациями к лектору.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Лабораторный практикум» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО и учебного плана по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(для очного отделения)

Курс 1

Семестр 1

Группа **ИТ21ДР62ПИ**

Преподаватель –

Преподаватели, ведущие практические занятия – **Добровольская Е.В.**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Лабораторный практикум	бакалавриат	А	3	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Информатика, Математика, Прикладное программирования				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	аудиторная	13	25
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	2	5
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
2-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	аудиторная	18	35
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	3	5
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	3	5
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
		Итого	50	100

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 1

Семестр 2

Группа ИТ21ДР62ПИ

Преподаватель –

Преподаватели, ведущие практические занятия – **Добровольская Е.В.**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Лабораторный практикум	бакалавриат	А	3	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Введение в профессиональную деятельность, Прикладное программирование				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	аудиторная	13	25
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	2	5
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
2-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	аудиторная	18	35
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	3	5
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	3	5
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
		Итого	50	100

Рабочая учебная программа рассмотрена научно-методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «14» 09 2024 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 2.09.03.04 Программная инженерия.

Председатель НМК ИТИ



Е.И. Андрианова