

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

Инженерно-технический институт

Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института, доцент

 Ф.Ю. Бурменко
«20» 09 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2017-2019 учебные года

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6 «ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ»

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия
Профиль
Разработка программно-информационных систем

Для набора
2016 года

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Тирасполь, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Лабораторный практикум» /сост. А.М. Башкатов, Е.А. Левицкий Г.С. Федорченко – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2017. – 12 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части (модуля) студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 229.

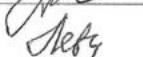
Составители:

Доцент



А.М. Башкатов

Ст. препод.



Е.А. Левицкий

Препод.



Г.С. Федорченко

© Терещенко Е.В.,
© Федорченко Г.С.,
© Башкатов А.М.,
© Левицкий Е.А., 2017

© ГОУ ПГУ, 2017

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Учебная дисциплина «лабораторный практикум» является обязательным разделом (модулем) ООП бакалавриата по направлению: 09.03.04 «Программная инженерия». Дисциплина является рассредоточенной, основным результатом которой является знакомство с возможностями и сравнение ресурсов наиболее известных программных средств.

Основным результатом учебной дисциплины «Лабораторный практикум» является овладение навыками разработки программных приложений с использованием принципов различных языков и парадигм программирования.

Целью учебной дисциплины «Лабораторный практикум» является формирование и развитие программной компетентности у бакалавров информационного направления посредством:

- ознакомления с существующими программными средами разработки приложений;
- оценки ресурсов и возможностей средств написания и компиляции программного кода;
- определения теоретико-методологических основ программных систем;
- решения конкретных прикладных задач с применением различных программных средств;
- оптимального выбора программных инструментов из имеющегося арсенала компиляторов, разработка новых модулей расширения;
- использования современных информационных технологий при решении прикладных задач и традиционных средств;
- сравнительного анализа результатов, полученных с применением разных программных средств, сопоставления возможностей свободного и проприетарного ПО;
- оформления результатов программирования в соответствии с требованиями ГОСТа и другими нормативными документами.

В процессе изучения учебной дисциплины «Лабораторный практикум» студентами решаются следующие основные

задачи:

- обучение работе с готовыми пакетами программ;
- изучение и оценка инструментальных программных средств;
- разработка тестовых приложений и примеров, приведенных в методических указаниях к выполняемым лабораторным работам с целью углубить знаний в области современных технологий разработки программных средств;
- знакомство с интерфейсом программных систем, конфигурацией компонентов и настройкой оптимальной среды, юридическими аспектами использования программного обеспечения;
- анализ возможностей обмена данными между программами, поддерживаемыми форматами и особенностей конвертации, используемых сетевых протоколов, системных требований к разработке приложений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1.В.ДВ.6. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Дисциплина изучается в соответствии с учебным планом, утвержденным руководством вуза. Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение первичных профессиональных умений и навыков подготовки обучающихся к выполнению выпускной квалификационной работы.

Для освоения материала необходимы знания, умения и навыки, которые обучающиеся приобретают при изучении таких дисциплин как «Информатика», «Компьютерная графика» «Иностранный язык», «Математика», «Основы программирования», «», Объектно-ориентированное программирование, «Базы данных», «Распределенные базы данных», «Сетевые технологии» что позволяет студентам закрепить полученные знания работой в современной информационной среде, самостоятельно изучать новые программные продукты и технологии.

Успешное освоение учебной дисциплины «Лабораторный практикум» является базой для дальнейшего освоения студентами курсов по выбору и занятием научно-исследовательской работы. Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса, используются в профессиональной деятельности по выбранному профилю подготовки.

Учебная дисциплина «Лабораторный практикум» является рассредоточенной, проводится согласно расписанию.

Формы: внутривузовская, лабораторная.

Общее и методическое руководство осуществляется выпускающей кафедрой «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», которая назначает преподавателей из числа ведущих специалистов.

Вся работа в ходе занятий выполняется студентом самостоятельно. Преподаватель осуществляет консультации по содержательным вопросам. Местом прохождения занятий является учебная аудитория ВЦ ИТИ, оснащенная необходимым программно-аппаратным обеспечением и имеющая канал доступа в сеть *Internet*.

Занятия проходят в четвертом, пятом, шестом семестрах, продолжительность три семестра, 252 часа. Заканчивается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой в конце каждого семестра.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование ряда компетенций, расшифровка которых дана в следующей таблице 1.

Таблица 1 — Формулировка компетенции для направления 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1	Готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
ПК-3	Владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

В результате изучения курса студент должен

3.1 Знать:

- принципы различных парадигм программирования;
- основные конструкции, используемые в различных языках программирования.

3.2 Уметь:

- использовать определение классов различных типов при реализации программных приложений;
- использовать принципы программирования при реализации программных приложений;

3.3 Владеть:

- навыками разработки приложений в различных системах программирования и на различных языках программирования.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Рабочая программа практики рассчитана на 252 часа (7 ЗЕ), из них 118 часов аудиторной работы и 134 часов самостоятельной работы. Для проверки знаний студентов в рабочей программе указаны, по окончании изучения каких разделов следует проводить рубежный контроль. Учебная дисциплина изучается с 4 по 6 семестр и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачета с оценкой в каждом семестре.

4.1 Распределение трудоемкости в часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам

Семестр	Трудоемкость з.е./часы	Количество часов						Форма итогового контроля
		В том числе				Самост. работа	Экзамен	
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Практич. занятия	Лаб. раб.			
4	3/108	50	-	-	50	58	-	Зачет
5	2/72	34	-	-	34	38	-	Зачет
6	2/72	34	-	-	34	38	-	Зачет
Итого	7/252	118	-	-	118	134	-	Зачет

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

Конкретное содержание выполняемых работ, их структура, время и место проведения определяется методическими указаниями и тематикой приложений.

№ раз- де- ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудитор- ная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4-й семестр						
1	Редактор <i>Blender</i> . Настройка и редактирование полигональной сетки	34	-	-	16	18
2	Редактор <i>Blender</i> . Материалы, текстуры и постобработка	40	-	-	18	22
3	Редактор <i>Blender</i> . Физика, <i>Cycles Render</i>	34	-	-	16	18
	Итого:	3/108		-	50	58
5-й семестр						
4	Разработка алгоритма для дальнейшей программной реализации	14	-	-	6	8
5	Реализация объектно-ориентированного подхода	36	-	-	18	18
6	Решение задач	22	-	-	10	12
	Итого:	2/72	-	-	34	38
6-й семестр						
7	Основы программирования на языке <i>Java</i>	26	-	-	12	14
8	Объектно-ориентированное программирование на языке <i>Java</i>	46	-	-	22	24
	Итого:	2/72	-	-	34	38
Всего по дисциплине		7/252			118	134

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
4-й семестр				
Раздел 1. Редактор Blender. Настройка и редактирование полигональной сетки				
1	1	4	Приемы работы с 3D-моделями в Blender	Видеоуроки
2	1	4	Приемы построения 3D-моделей	
3	1	4	Модификаторы	
4	1	4	Работа с кривыми	
Раздел 2. Редактор Blender. Материалы, текстуры и постобработка				
5	2	6	Материалы, текстуры	Видеоуроки
6	2	6	Постобработка изображения. Редактор нодов	
7	2	6	Симуляция 2D изображения на основе 3D-модели	
Раздел 3. Редактор Blender. Физика, Cycles Render				
8	3	4	Симуляция жидкости. Обработка изображения с помощью Cycles Render	Видеоуроки
9	3	4	Система частиц	
10	3	6	Симуляция ветра	
11	3	2	Заключительное занятие	
Итого 4-й семестр		50		
5-й семестр				
Раздел 4. Разработка алгоритма для дальнейшей программной реализации				
12	4	4	Создание алгоритма в редакторе DIA	Методические указания
13	4	2	Структурное программирование	
Раздел 5. Реализация объектно-ориентированного подхода				
14	5	2	Визуальное программирование	Методические указания
15	5	2	Borland C++. Отладка кода	
16	5	2	Borland C++. Структурирование и оформление кода	
17	5	2	Visual Studio. Интерфейс, описание среды	Методические указания
18	5	4	Visual Studio Express. Интерфейс, создание приложений	
19	5	2	Создание графиков в Visual Studio	
20	5	2	Изменение свойств визуализации в Visual Studio	Методические указания
21	5	2	Создание форм, модификация	
Раздел 6. Решение задач				
22	6	2	Оформление отчетов	Методические указания
23	6	2	Получение индивидуальных заданий	
24	6	6	Учет выполненных индивидуальных работ	
Итого 5-й семестр		34		
6-й семестр				
Раздел 7. Основы программирования на языке Java				
25	7	4	Введение в технологию программирования на языке Java, Основы программирования и компиляции на языке Java	Методические указания
26	7	4	Переменные в языке Java	Методические указания, карточки с заданиями
27	7	4	Примитивные типы в языке Java	Методические указания
Раздел 8. Объектно – ориентированное программирование на языке Java				
28	8	4	Введение в объектно – ориентированное програм-	Методические

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
			мирование на языке <i>Java</i> , классы, импортирование классов	указания
29	8	4	Циклы и массивы. Инкапсуляция на языке <i>Java</i> , конструкторы, наследование	Методические указания
30	8	2	<i>Duplements and Override</i>	Методические указания
31	8	2	<i>Ntsted/Inner classes, Exception</i> на языке <i>Java</i>	Методические указания
32	8	2	Архитектура <i>JVMG</i>	Методические указания
33	8	2	Перечисления, паттерны	Методические указания
34	8	4	Многопоточное программирование	Методические указания
35	8	2	Заключительное занятие	
Итого 6-й семестр		34		
Всего		118		

Самостоятельная работа студента

№ п/ п	Раздел дисциплины, тема	Тема и вид СРС	Трудо- емкость в часах
4-й семестр			
	Раздел 1. Редактор <i>Blender</i> . Настройка и редактирование полигональной сетки в 3D-редакторе <i>Blender</i>	Приемы работы с 3D моделями в 3D-редакторе <i>Blender</i> СРС №1: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	18
	Раздел 2. Редактор <i>Blender</i> . Настройка и редактирование полигональной сетки	Модификаторы, работа с кривыми СРС №2: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	22
	Раздел 3. Редактор <i>Blender</i> . Физика, <i>Cycles Render</i>	Симуляция жидкости СРС № 3: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	18
		Всего	58
5-й семестр			
	Раздел 4. Разработка алгоритма для дальнейшей программной реализации	Разработка алгоритмов для поставленной задачи СРС №4: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и	8

		оформление отчета	
	Раздел 5. Реализация объектно-ориентированного подхода	Использование объектно-ориентированного подхода в различных средах программирования СРС № 5: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	18
	Раздел 6. Решение задач.	Решение индивидуальных задач СРС № 6: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	12
		Всего	38
6-й семестр			
	Раздел 7. Основы программирования на языке <i>Java</i>	Введение в язык <i>Java</i> СРС № 7: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	14
	Раздел 8. Объектно-ориентированное программирование на языке <i>Java</i>	Объектно-ориентированное программирование на языке <i>Java</i> СРС № 8: - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка к лабораторным работам и оформление отчета	24
		Всего	38
		Итого	134

5. Примерная тематика курсовых работ

Рабочей программой курсовые работы не предусмотрены

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4-6	ЛР	- программные средства для визуализации выполнения лабораторных работ; - задачная (поисково-исследовательская) технология; - технология учебного проектирования.	118
ИТОГО			118

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Контрольные вопросы:

4-й семестр

1. Общие инструменты взаимодействия с интерфейсом.
2. Работа с проектными данными.
3. Структура проектов.
4. Инструментарий программного пакета.
5. Виды теней в 3D-редакторе Blender.
6. Виды ламп в 3D-редакторе Blender.
7. Схемы освещения.
8. Модификатор ArrayMassive.
9. Модификатор Smooth.
10. Модификатор Subdivision Surface.
11. Режим редактирования, назначение, особенности.
12. Создание 3D-моделей на основе базовых объектов.
13. Модификатор Solidify.
14. Модификатор Array.
15. Типы рендеров.
16. Настройка материалов в Blender Render.
17. Настройка материалов в Cycles Render.
18. Настройка текстур.
19. Построение изображения.
20. Постобработка, редактор Нодов.
21. Настройка физики, твердые тела, мягкие тела, жидкость

5-й семестр

1. Что такое алгоритм? Приведите пример.
2. Какими свойствами обладает алгоритм?
3. Какие способы используются для описания алгоритма?
4. Какие алгоритмы различают? Приведите примеры.
5. Что такое язык программирования?
6. В чем отличие языков программирования от естественных?
7. По какому принципу различаются языки программирования?
8. Охарактеризуйте машиннозависимые языки программирования.
9. Дайте характеристику машиннонезависимым языкам программирования.
10. Для чего используются трансляторы?
11. В чем отличие компилятора от интерпретатора?
12. Какие виды программирования выделяют?
13. Дайте характеристику алгоритмическому программированию.
14. В чем заключается особенность структурного программирования?
15. Для чего используются подпрограммы и какие они бывают?
16. Охарактеризуйте объектно-модульное программирование.
17. В чем смысл декомпозиции при составлении программ?
18. Опишите преимущества ООП в сравнении с классическим программированием.
19. Какие свойства присущи объектно-ориентированному языку программирования?
20. Сформулируйте понятие полиморфизма. Проявления полиморфизма.

6-й семестр

1. Основы языка Java
2. Определение области видимости
3. Структура классов Java
4. Пакеты. Импорт классов Java
5. Объявление и инициализация переменных
6. Различие между ссылкой объектов и типами
7. Использование объектов. Наследование
8. Жизненный цикл объектов

9. Вызовы методов объектов
10. Управление строковыми данными
11. Класс String
12. Операторы Java
13. Приоритет операторов
14. Сравнение сложных типов данных
15. Операторы ветвления Java
16. Оператор множественного выбора
17. Массивы и объекты
18. Объявление, инициализация многомерных
19. Класс ArrayList. Список интерфейсов
20. Создание и использование While
21. Создание и использование циклов for
22. Создание и использование do-while
23. Сравнение циклов
24. Использование break и continue
25. Создание методов с аргументами
26. Классовое слово Static
27. Перегрузка методов
28. Конструкторы пользователя
29. Модификаторы доступа
30. Инкапсуляция. Наследование
31. Транзакции в ADO.NET
32. Примитивные и сложные типы
33. Реализация наследования
34. Полиморфизм
35. Базовые типы и пользовательские типы
36. Интерфейсы и множественное наследование
37. Классовое слово Super для доступа и настройки
38. Абстрактные интерфейсы
39. Исключения системные и пользовательские
40. Создание блоков try-catch и обработка
41. Классы и категории исключений

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

В ходе выполнения лабораторных работ рекомендуется следующая литература

8.1. Основная литература:

1. Троелсен Эндрю. C++ и платформа .NET. – СПб.: Питер, 2005 г.
2. Гайсарян С.С. «Объектно-ориентированное проектирование» (http://www.mista.ru/oo_p_book/index.htm)
3. Объектно-ориентированная методология программирования (<http://www.math.rsu.ru/smalltalk/sml-a.ru.html>)
4. Патрикеев Ю.Н. «Объектно-ориентированное программирование на Borland C++» (<http://www.object.newmail.ru/obj0.html>)
5. Стили программирования (http://media.karelia.ru/~ft/IVK_new2/Inllect/T_1_16.htm)
6. Шилдт Г. Самоучитель C++: Пер.с англ. – 3-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 688с.
7. Ермолаев В., Сорока Т. C++Builder: Книга рецептов. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006, - 208с.
8. Джеймс Кронистер. Основы Blender 4-е издание.
9. <http://blender3d.com.ua/>

10. Бишоп Дж.С++ в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул; Пер.с англ. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. — 472 с, ил.

8.2. Дополнительная литература:

1. Культин Н.Б. С++Builder в задачах и примерах. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 336.с.
2. Шилдт Г. Полный справочник по С++. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. — 752 с. : ил. — Парал. тит. англ. ISBN 5-8459-0563-X (рус.).
3. Легалов А. «Итоги экспансии объектно-ориентированной парадигмы» (<http://www.softcraft.ru/paradigm/process/pr01.shtml>)
4. Павловская Т.А., Щупак Ю.А. Структурное программирование. Практикум. - СПб, Питер, 2003, - 240с
5. Истомин Е.П. и др. Высокоуровневые методы информатики и программирования: учебник для вузов. — 3-е изд. — СПб: ООО < Андреевский издательский дом>, 2010. — 222 с.
6. Пахомов Б.И. С/С++ и Borland С++Builder для начинающих. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 640 с.
7. Жуков А. «Изучаем С» - СПб.: Питер, 2003.
8. Мухортов В.В., Рылов В.Ю. Объектно-ориентированное программирование, анализ и дизайн (методическое пособие) - ИМСО РАН, Новосибирск, 2002
9. Подбельский В.В., Фомин С.С. Программирование на языке Си: Учеб. пособие. 2-е доп. изд. — М.: Финансы и статистика, 2004. - 600с.
10. Романов Е.Л. Практикум по программированию на С++. Уч.пособие. СПб: БХВ-Петербург; Новосибирск, Изд-во НГТУ, 2004, 432 с.
11. Подбельский В.В. Программирование на языке С++. — М.:Финансы и статистика, 2002.
12. Космачёв В. М., Селезнёв Б.Н. Введение в субд «ORACLE» . Учебное пособие и курс лабораторных работ., Санкт-Петербург , 2005 — 109с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Компьютерные программы для выполнения лабораторных заданий;
2. Дистрибутивы изучаемых программных систем.

8.4. 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.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения лабораторных работ необходим компьютерный класс.

1. Интернет-ресурсы
- alleng.ru
- intuit.ru
2. Программное обеспечение: ОС Windows, BorlandC

3. 3D-редактор *Blender*, среда программирования Visual.Net, СУБД MS Access, SQL Server

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным *web*- доступом и средой для разработки программных приложений. При проведении лабораторной работы студентам предлагаются методические указания в электронном виде. Студент должен реализовать пошаговый практический пример, рассматриваемый в методическом указании, затем выполнить индивидуальное задание варианта, указанное преподавателем.

В процессе изучения дисциплины рекомендованы на каждый семестр по 2 модуля в каждом семестре и выполнение лабораторных работ.

Обратить внимание студентов на своевременную подготовку к лабораторным работам, оформление и защиту лабораторных работ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 2, 3, группа ИТ16ДР62ПИ семестры 4, 5, 6

Преподаватели – доц. Башкатов А.М., преп. Федорченко Г.С., ст.пр. Левицкий Е.А.

Кафедра Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемый по всем дисциплинам

Кафедра Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ	
Лабораторный практикум	бакалавриат	Б	7	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
«Информатика», «Компьютерная графика», «Иностранный язык», «Математика», «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Сетевые технологии»				
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
4-й семестр				
Контрольная работа №1	КР1	аудиторная	10	20
Лабораторные работы №1-4	ЛР1	аудиторная	10	20
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
Контрольная работа №2	КР2	аудиторная	10	20
Лабораторная работа №5-10	ЛР5	аудиторная	20	40
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
Итого			50	100
5-й семестр				
Контрольная работа №1	КР1	аудиторная	10	20
Лабораторная работа №1-5	ЛР1	аудиторная	10	20
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
Контрольная работа №2	КР2	аудиторная	10	20
Лабораторные работы №6-12	ЛР3	аудиторная	20	30
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
Итого			50	100
6-й семестр				
Контрольная работа №1	КР1	аудиторная	10	20
Лабораторные работы №1-3	ЛР1	аудиторная	10	20
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
Контрольная работа №2	КР2	аудиторная	10	20
Лабораторная работа №4-10	ЛР5	аудиторная	20	40
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
Итого			50	100

Составители:

Доцент

Ст. препод.

Преп.

А.М. Башкатов

Е.А. Левицкий

Г.С. Федорченко

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «08» 09 2017 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ».

Председатель МК ИТИ
Зав. кафедрой ПОВТ и АС, доцент

Е.И. Андрианова
С.Г. Федорченко