

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В.Бурмистров

« 02 » ноября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.10.1 ЭВМ и периферийные устройства
Направление подготовки (специальности) 09.03.01
(шифр)

« Информатика и вычислительная техника »
(наименование)

Профиль подготовки Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ОЧНАЯ

Институт, факультет УАиИТ, УиА

Кафедра-разработчик рабочей программы АССОИ

Курс, семестр курс 3, семестры 5 и 6

	Семестр 5		Семестр 6	
	Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы
Лекции	36	1	18	0,5
Практические занятия				
Семинарские занятия				
Лабораторные занятия	36	1	36	1
Самостоятельная работа	36	1	54	1,5
Форма аттестации – зачет, экзамен	Зачет		Экзамен 36	1
Всего	108	3	144	4
Всего за курс	часы	252	Зачетные единицы	7

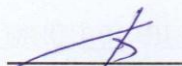
Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №5 от 12.01.2016 г. по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления» на основании учебного плана, утвержденного Ученым советом КНИТУ.

Годы набора обучающихся: 2014, 2015, 2016, 2017.

Разработчик программы:

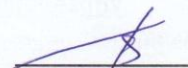
Профессор
(должность)


(подпись)

Гайнуллин Р.Н.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АССОИ
протокол от 24.10.2017 г. № 5

Зав. кафедрой, профессор


(подпись)

Гайнуллин Р.Н.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета УиА, к которому
относится кафедра-разработчик РП от 21.11.2017 г. № 4

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Зарипов Р.Н.
(Ф.И.О.)

Начальник УМЦ, доцент


(подпись)

Китаева Л.А.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины ЭВМ и периферийные устройства являются: формирование у студентов знаний о принципах построения и организации современных ЭВМ и систем, подсистем ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств, их взаимодействия между собой, а также об основных тенденциях развития современной вычислительной техники.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ЭВМ и периферийные устройства относится к дисциплинам *по выбору вариативной* части и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины ЭВМ и периферийные устройства бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- 1) «Математика»;
- 2) «Информатика»;
- 3) «Программирование»;
- 4) «Операционные системы»;
- 5) «Электротехника, электроника и схемотехника».

Дисциплина ЭВМ и периферийные устройства изучается на 3-ом курсе обучения в 5 и 6 семестрах. Знания, полученные при изучении дисциплины ЭВМ и периферийные устройства, могут быть использованы при прохождении последующих дисциплин:

- 1) «Сети и телекоммуникации»;
- 2) «Сетевые технологии»;
- 2) «Микропроцессорные системы»;
- 3) «Технические средства АСОИУ».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ПК-6 способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные термины, определения и понятия, относящиеся к области вычислительной техники;
- б) архитектурные особенности ЭВМ различных типов и параллельных вычислительных систем;
- в) состав, принципы организации и функционирования отдельных узлов и блоков ЭВМ и систем, программного обеспечения, периферийного оборудования;
- г) методику использования программных средств для решения практических задач.

2) Уметь:

- а) анализировать работу отдельных блоков и узлов ЭВМ и всей системы в целом;
- б) осуществлять выбор, подключение и настройку модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

3) Владеть:

- а) навыками программирования на языке Ассемблер;
- б) навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.

4. Структура и содержание дисциплины ЭВМ и периферийные устройства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Цели и задачи курса. Основные понятия. Введение	5	4			4	<i>проработка теоретического материала для подготовки к контрольной работе</i>
2.	Арифметические и логические основы ЭВМ	5	2		16	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>
3.	Организация функционирования ЭВМ	5	4		12	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>
4.	Функциональная и структурная организация процессора	5	8		8	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>
5.	Адресация команд и данных	5	2		4	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>
6.	Архитектура системы команд	5	4		8	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>
7.	Организация вычислительного процесса	5	4		16	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
8.	Организация системы памяти ЭВМ	5	6		4	4	<i>отчет по лабораторной работе</i>
9.	Организация системы ввода-вывода	5, 6	4		4	4	<i>отчет по лабораторной работе, контрольная работа</i>
10.	Периферийные устройства	6	4			24	<i>проработка теоретического материала для подготовки к контрольной работе</i>
11.	Архитектура параллельных вычислительных систем	6	8			20	<i>проработка теоретического материала для подготовки к контрольной работе</i>
12.	Основные тенденции развития современных вычислительных систем	6	4			10	<i>проработка теоретического материала для подготовки к контрольной работе</i>
	Итого в 5 и 6 семестрах		54		72	90	
Форма аттестации					в 6 семестре в 5 семестре		Экзамен Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций.

При проведении лекционных занятий используются инновационные образовательные технологии, в частности, комплект электронных презентаций/слайдов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1.	Цели и задачи курса. Основные понятия. Введение	2	Роль и место дисциплины в учебном процессе. Основные определения. Понятие ЭВМ и вычислительной системы. Этапы развития вычислительной техники. Основные характеристики ЭВМ. Классификация ЭВМ и систем.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
2.		2	Основные принципы построения ЭВМ и систем. Функциональная и структурная организация ЭВМ. Понятие об архитектуре ЭВМ и систем.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
3.	Арифметические и логические основы ЭВМ	2	Основные виды сигналов. Представление числовой, символьной и графической информации в ЭВМ. Операции сложения (вычитания), умножения (деления). Точность выполнения операций.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
4.	Организация функционирования ЭВМ	2	Обобщенная структура ЭВМ. Структура технических средств ЭВМ. Структура программных средств ЭВМ. Начальный запуск и самотестирование. Загрузка операционной системы и прикладных программ. Драйверы устройств.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
5.		2	Классификация элементов ЭВМ. Логические схемы комбинационного типа. Логические схемы с памятью. Узлы ЭВМ.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
6.	Функциональная и структурная организация процессора	2	Принципы построения и структура процессоров. Аппаратное управление (жесткая логика). Микропрограммное управление. Микрооперации и микропрограммы. Основные функции процессора.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
7.		2	Назначение и структура микропроцессора (МП). Классификация МП. Основные типы архитектур МП.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
8.		2	Особенности организации и структура 8-разрядного процессора.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
9.		2	Процессор с RISC архитектурой. Процессор с CISC архитектурой. Суперскалярные процессоры.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
10.	Адресация команд и данных	2	Адресация команд и данных. Способы адресации. Явная, неявная, непосредственная, прямая, косвенная, регистровая, косвенно-регистровая, стековая адресации.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
11.	Архитектура системы команд	2	Классификация архитектур системы команд. Структура и формат команды. Выбор формата команды.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
12.		2	Система команд. Основные группы и типы команд.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
13.	Организация вычислительного процесса	2	Способы повышения производительности процессора. Конвейерный принцип выполнения команд. Основные этапы выполнения команды. Основные типы конвейеров и их характеристики.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
14.		2	Понятие состояния процессора. Вектор состояния. Основные принципы организации системы прерываний.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
15.	Организация системы памяти ЭВМ	2	Назначение памяти. Иерархическая структура памяти. Классификация запоминающих устройств. Основные характеристики ЗУ.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
16.		2	Основная память. Назначение и организация ОЗУ, ПЗУ, СОЗУ, кэш-памяти, стековой памяти. Флэш-память.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
17.		2	Понятие виртуальной памяти. Внешняя память. Накопители на магнитной ленте, магнитных и оптических дисках.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
18.	Организация системы ввода-вывода	2	Понятие интерфейса. Общие принципы организации системы ввода-вывода. Методы управления вводом-выводом.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
19.		2	Каналы и процессоры ввода/вывода. Организация обмена по каналам связи.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
20.	Периферийные устройства	2	Классификация периферийных устройств. Устройства отображения информации. Сопряжение ЭВМ и ПУ.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
21.		2	Устройства ввода информации. Модемы. Устройства интерактивной связи человека с машиной.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
22.	Архитектура параллельных вычислительных систем	2	Пути повышения производительности вычислительных систем. Понятие о параллельных вычислительных системах. Классификация параллельных вычислительных систем.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
23.		2	Основные формы параллелизма. Архитектурные особенности параллельных вычислительных систем. Способы оценки их производительности. Программное обеспечение для параллельного программирования.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
24.		2	Транспьютеры. Мультипроцессоры.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
25.		2	Мультикомпьютеры. Суперкомпьютеры.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
26.	Основные тенденции развития современных вычислительных систем	2	Основные тенденции развития современной вычислительной техники.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
27.		2	Основные тенденции развития современной вычислительной техники.	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6

6. Содержание практических/семинарских занятий

Учебным планом проведение практических занятий не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – более детальное освоение лекционного материала. С этой целью при выполнении лабораторного практикума рассматриваются различные способы представления и хранения информации; изучается система команд и способы адресации; программирование на языке Ассемблер, а также вопросы, связанные с функционированием отдельных узлов ЭВМ и всей системы в целом, настройкой и наладкой программно-аппаратных комплексов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1.	Арифметические и логические основы ЭВМ	4	Лаб. раб. № 1. Перевод целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
2.		4	Лаб. раб. № 2. Арифметические действия над числами, представленными в различных системах счисления. Прямой, обратный, дополнительный код	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
3.		4	Лаб. раб. № 3. Хранение информации в памяти ЭВМ. Кодирование числовой информации. Оценка погрешности	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
4.		4	Лаб. раб. № 4. Хранение информации в памяти ЭВМ. Кодирование символьной и графической информации	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
5.	Организация функционирования ЭВМ	4	Лаб. раб. № 5. Исследование базовых логических элементов, последовательных и комбинационных схем	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
6.		4	Лаб. раб. № 6. Исследование триггеров и регистров	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
7.		4	Лаб. раб. № 7. Исследование сумматоров и дешифраторов	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
8.	Функциональная и структурная организация процессора	8	Лаб. раб. № 8. Изучение структуры и функционирования вычислительной машины с использованием УОУ «Электроника-580»	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
9.	Адресация команд и данных	4	Лаб. раб. № 9. Изучение арифметических команд и команд пересылки данных	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
10.	Архитектура системы команд	4	Лаб. раб. № 10. Обработка массивов данных. Организация циклов	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
11.		4	Лаб. раб. № 11. Маскирование данных	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
14.	Организация вычислительного процесса	6	Лаб. раб. № 12. Программная реализация деления двоичных чисел	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
15.		6	Лаб. раб. № 13. Программная реализация умножения двоичных чисел	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
16.		4	Лаб. раб. № 14. Программная реализация сложения чисел с плавающей запятой	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
11.	Организация системы памяти ЭВМ	4	Лаб. раб. № 15. Подпрограмма и стек	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
12.	Организация системы ввода-вывода	4	Лаб. раб. № 16. Организация условных переходов и ввода-вывода информации	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6

Лабораторные занятия проводятся на кафедре АССОИ в лаборатории О-224 «ЭВМ и микропроцессорной техники» и в лаборатории О-227 с использованием программного эмулятора учебно-отладочного устройства «Электроника - Э580», моноблока «Основы цифровой техники» и персональных компьютеров.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Классификация ЭВМ по поколениям	4	Изучение теоретического материала лекций. Устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
2.	Представление графической информации в ЭВМ	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
3.	Шинный интерфейс	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
4.	Основные типы операционных систем. Настройка BIOS	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
5.	Адресация команд. Адресация данных	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
6.	Система команд 8-разрядного процессора	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
7.	Механизм реализации прерываний	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
8.	Статические ОЗУ. Динамические ОЗУ	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
9.	Каналы ввода-вывода	4	Изучение теоретического материала лекций, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
10.	Устройство и принцип действия лазерного принтера. Сканер.	24	Изучение теоретического материала лекций. Устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6
11.	Кластерные вычислительные системы	20	Изучение теоретического материала лекций. Устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
12.	Основные пути повышения производительности и расширения функциональных возможностей вычислительных систем	10	Изучение теоретического материала лекций. Устный опрос, собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины ЭВМ и периферийные устройства 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 рейтинговой системе КНИТУ.

Во 5 семестре промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет, поэтому максимальный текущий рейтинг 100 баллов, минимальный – 60.

В 6 семестре промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен, поэтому максимальный текущий рейтинг 60 баллов, максимальное количество баллов на экзамене – 40.

Оценка каждого вида работы по семестрам приведена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1(5 семестр)

Вид контрольной точки	Оценка контрольной точки, балл		Количество контрольных точек
	Минимальный	Максимальный	
лабораторная работа	48	80	8
контрольная работа	12	20	1
Итого:	60	100	9

Таблица 2(6 семестр)

Вид контрольной точки	Оценка контрольной точки, балл		Количество контрольных точек
	Минимальный	Максимальный	
лабораторная работа	36	60	8
экзамен	24	40	1
Итого:	60	100	9

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины ЭВМ и периферийные устройства в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2014.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032853.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] / Н.Б. Догадин. - М. : БИНОМ, 2015.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326389.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Основы цифровой схемотехники [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Бабич Н.П., Жуков И.А. - М. : ДМК Пресс, 2016.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785941201150.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. С.Лошаков. Периферийные устройства вычислительной техники / С. Лошаков - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 436 с.	ЭБС «КнигаФонд»: http://www.knigafund.ru/books/177920 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

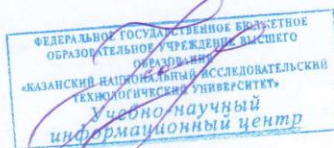
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин. – СПб.: Питер, 2015. – 811 с	5 экземпляров в УНИЦ КНИТУ
2. Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники: учебник / А.Р. Айдинян. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 125 с.	ЭБС «КнигаФонд»: http://www.knigafund.ru/books/197621 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс]: учебник / М.К. Буза - Минск : Выш. шк., 2015.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626523.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины ЭВМ и периферийные устройства предусмотрено использование электронных источников информации:

1. ЭБС «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru>
2. ЭБС «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru>
3. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – режим доступа <http://ruslan.kstu.ru>

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

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

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

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Лекционные занятия: комплект электронных слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (крупноформатный плазменный телевизор).

Лабораторные занятия: компьютерный класс с доступом в Интернет; специализированное ПО: программный эмулятор учебно-отладочного устройства «Электроника Э580»; моноблок «Основы цифровой техники», рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером/ноутбуком с доступом в Интернет.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых с использованием интерактивных форм обучения, составляет 28 часов, из них на лекциях – 12 часов, на лабораторных занятиях – 16 часов. Лекционные занятия проводятся при помощи крупноформатного плазменного телевизора в виде презентаций и слайдов. При защите лабораторных работ интерактивной формой является дискуссия.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине: Б1.В.ДВ.10.1 «ЭВМ и периферийные устройства»

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Пересмотрена на заседании кафедры
Автоматизированные системы сбора и обработки информации

№п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ____ от ____ 20__ г)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика Гайнуллин Р.Н.	Подпись заведующего кафедрой Гайнуллин Р.Н.	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
1	протокол заседания кафедры № 1 от 04.09.2018 г	нет	нет	