

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ОТВЕРЖДАЮ
Декан ФВТ
Л.Р. Фионова
« » 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Направление подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность **«Прикладная информатика в экономике»**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – зачная

Пенза, 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Вычислительные системы и сети» являются формирование у студентов знаний теоретических основ построения и процессов функционирования вычислительных систем и сетей, способов эффективного применения современных технических средств инфокоммуникаций и сетевых протоколов для решения задач построения информационных систем, а также формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

- Создание пользовательской документации к ИС (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/22.6)
- Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/23.6)
- Развертывание ИС у заказчика (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/24.6)
- Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/25.6)
- Оптимизация работы ИС (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/26.6)
- Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/35.6)
- Анализ запросов на изменение (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/28.6)
- Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/40.6)
- Регистрация запросов заказчика (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/46.6)
- Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС (ПС 06.015 «Специалист по информационным системам». Трудовая функция С/48.6)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Вычислительные системы и сети» относится к обязательной части ОПОП (Б 1). Уровень знаний, умений и готовностей обучающегося, необходимый при освоении данной дисциплины, соответствует когнитивной и инструментальной базе, сформированной школьной программой. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и готовностях, полученных студентами в школьном курсе «Информатика» и в результате освоения дисциплины «Архитектура ЭВМ»

Для успешного усвоения дисциплины «Вычислительные системы и сети» к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося предъявляются следующие требования: студенты должны уметь использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ при решении экономических задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера в различных режимах и с различными программными средствами. Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы при последующем прохождении производственной и преддипломной практик и выполнении выпускной бакалаврской работы.

3. Результаты освоения дисциплины «Вычислительные системы и сети»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-6.	ПК-6. Способен принимать участие во внедрении экономических информационных систем.	ПК-6.1. Использует нормативно-справочную документацию по внедрению информационной системы, правила организации приемо-сдаточных испытаний и сопровождения экономической информационной системы	Знать: принципы построения ЗВМ. Уметь: использовать программные средства компьютера пакеты прикладных программ при решении экономических задач. Владеть: навыками анализа информационных процессов в информационных системах.
		ПК-6.2. Создает пользовательскую документацию к информационной системе, выбирает и применяет средства обучения пользователей	Знать: программного обеспечения компьютера. Уметь: использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП)) при решении экономических задач. Владеть: современные коммуникационные технологии на русском и иностранном языках.
		ПК-6.3. Проводит испытания информационной системы и ее опытную эксплуатацию	Знать: принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера. Уметь: работать с различными программными средствами. Владеть: методами проектирования, внедрения и организации опытной эксплуатации ИС.
ПК-7	Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать экономические информационные системы и сервисы.	ПК-7.1. Понимает нормативно-справочную документацию на эксплуатацию и сопровождение информационной системы, использует разновидности информационных сервисов	Знать: актуальную нормативно-справочную документацию на эксплуатацию и сопровождение информационной системы Уметь: использовать программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП)) при

			<p>решении экономических задач.</p> <p>Владеть: навыками анализа информационных процессов в информационных системах.</p>
		<p>ПК-7.2. Выбирает и настраивает информационные сервисы для решения прикладных задач предметной области</p>	<p>Знать: назначение информационных сервисов для решения прикладных задач предметной области.</p> <p>Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах.</p> <p>Владеть: современные коммуникационные технологии на русском и иностранном языках.</p>
		<p>ПК-7.3. Модифицирует информационное, программное и документационное обеспечение в ходе эксплуатации экономической информационной системы</p>	<p>Знать: состав, назначение программного и документационного обеспечения в ходе эксплуатации экономической информационной системы..</p> <p>Уметь: работать с различными программными средствами.</p> <p>Владеть: методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС.</p>

4. Структура и содержание дисциплины «Вычислительные системы и сети»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
				Контактная работа				Самостоятельная работа					Собеседование	Коллоквиум	тест	Проверка контрол. работ	Проверка рефератов	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Контроль	Курсовая работа	Подготовка к экзамену								
1	Раздел 1. Введение. Основные понятия. Информационно - логические основы ЭВМ.	4		6	2	4		40	40											
2	Раздел 2. Организация систем памяти. Организация процессоров. Организация систем ввода-вывода. Параллельные вычислительные системы.	4		8	2	6		40,5	40,5											
5	Раздел 3. Сети ЭВМ и их структура. Топологии типа звезда, ячеистая, шинная, кольцевая, смешанная. Области применения сетей и их характеристика. Заключение	4		6	2	4		60	40		4			10						

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные понятия. Информационно - логические основы ЭВМ.

Раздел 2. Организация систем памяти. Организация процессоров. Организация систем ввода-вывода. Параллельные вычислительные системы.

Раздел 3. Сети ЭВМ и их структура. Топологии типа звезда, ячеистая, шинная, кольцевая, смешанная. Области применения сетей и их характеристика. Заключение.

5. Образовательные технологии

При проведении аудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются следующие образовательные технологии:

- 1) технология развития критического мышления (реализуется в процессе проведения лекций разных тематик);
- 2) компьютерные технологии (темы 1, 2);
- 3) семинар-круглый стол (темы 3);

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология анализа новой информации; технология представления информации.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют около 30% от общего количества аудиторных занятий.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- 1) выполнение заданий аналитического характера;
- 2) подготовка рефератов, докладов, презентаций, веб-сайтов;
- 3) поиск информации в сети «Интернет»;
- 4) подготовка к сдаче экзамена.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

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

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология представления информации.

Исследовательские методы обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием методов и приемов, характерных для деятельности ученых.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: выполнение студентами самостоятельных индивидуальных и групповых заданий.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности – экзамен в семестре.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

1) проектная образовательная технология (подбор материалов, оформление их в виде тематического проекта - доклад, презентация, сайт и их защита;

2) проблемно - поисковый метод (работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации).

На практических занятиях разбираются типовые задания. Аналогичные задания более высокой сложности предлагаются для самостоятельного решения. По самостоятельным работам оформляется отчет.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-2	Раздел 1. Введение. Основные понятия. Информационно - логические основы ЭВМ.	Подготовка к аудиторным занятиям	Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Общая классификация ЭВМ.	[1 – 2, 1-4]	40
1-2	Раздел 2. Организация систем памяти. Организация процессоров. Организация систем ввода-вывода. Параллельные вычислительные системы.	Подготовка к аудиторным занятиям	Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Основные пути повышения производительности ЭВМ.	[1 – 2, 1-4], ресурсы INTERNET]	40,55
3	Раздел 3. Сети ЭВМ и их структура. Топологии типа звезда, ячеистая, шинная, кольцевая, смешанная. Области применения сетей и их характеристика. Заключение	Подготовка к аудиторным занятиям	Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Иерархия систем памяти. Области применения сетей и их характеристика.	[1 – 2, 1-4], ресурсы INTERNET]	60

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Текущая и опережающая самостоятельная работа (СРС) студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также практических умений. К ней относятся:

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа бакалавров с лекционным материалом;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по вопросам и проблемам, поставленным на лекционных занятиях;
- изучение методических указаний к практическим занятиям;
- подготовка к защите выполненных домашних заданий;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по подготовке рефератов;
- подготовка к экзамену.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий: опрос, задания.	1-3	ПК-6. ПК-7.
2	Текущий: проверка рефератов, презентаций, сайтов.	1-3	ПК-6. ПК-7.
3	Промежуточный: Тестирование, экзамен.	1-3	ПК-6. ПК-7.

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине (задания, вопросы к зачету, тест).

Типовые задания

Индивидуальные задания/проекты к лабораторной работе 1-8:

1. Назначение сетей и их краткая характеристика.
2. Познакомиться с интерфейсом симулятора Cisco Packet
3. Изучить режим реального времени, основные операции с устройствами.
4. Изучить режим симуляции Cisco Packet Tracer, протоколы ARP и ICMP на примере программ ping и tracert.RS-232
5. Изучить принципы организации взаимодействия прикладных программ с помощью протоколов электронной почты SMTP и POP3 в режиме симуляции Cisco Packet Tracer.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тесты с единичным выбором:

1 Количество основных архитектур сети ...

- 3
- 2
- 4
- 5

2 Термин «сеть» мы понимаем как ...

- совокупность отдельных ЭВМ связанных между собой для совместного использования их ресурсов.
- совокупность (множество) отдельных ЭВМ без связей между ними
- единое неделимое целое
- целое, рассматриваемое как набор бессвязных компонент

3 Целями сети являются ...

- вопросы сбора, хранения и обработки информации, общения
- состав и направленность решаемых задач при использовании их для работы с ЭВМ
- задачи математического моделирования с привлечением ЭВМ
- решения разного профиля, но только для слабо структурированных задач

4 Количество недостатков архитектуры типа «шина» ...

- 3
- 4
- 5
- 2

5 Недосток сетевой архитектуры типа «звезда» с использованием свичей (переключателей)

- коллизии
- обрыв сети
- широковещательный режим передачи
- дороговизна

6 Широковещательный режим передачи информации это то, что ...

- доступ к ней имеют все компьютеры сети
- реализует максимум связей сети
- реализует минимум связей сети
- образует туннель между передатчиком и приемником

7 Важный принцип VPN ...

- доступ к информации имеют все компьютеры сети
- реализуется максимум связей сети
- реализуется минимум связей сети
- образуется «туннель» между передатчиком и приемником

8 BIOS представляет собой ...

- игровую программу
- командный язык
- диалоговую оболочку
- базовую систему ввода-вывода

9 Электронным адресом является ...

- уникальное имя, однозначно идентифицирующее ПК
- название организации, владеющей компьютером
- имя пользователя
- имя программы в памяти компьютера

10 Системным администратором называется ...

- сотрудник, отвечающий за организацию работы ПК и сетей
- управляющий 3.6 0 TD компьютер вычислительной сети
- электронная управляющая схема
- владелец сети

11 Протоколом в работе вычислительной сети являются ...

- правила взаимодействия компьютеров
- документ-отчет о работе в сети
- управляющая команда
- служебная программа

12 Провайдером называется ...

- компания, предоставляющая услуги вычислительной сети
- сетевой администратор
- управляющий компьютер сети
- обслуживающая программа вычислительной сети

13 Видеоконференции позволяют проводить ..., не собирая всех участников в одном помещении

- оперативные совещания
- моделирование ИС
- внедрение МТ
- сохранение баз данных

14 Паролем является ...

- секретное кодовое слово, подтверждающее право пользователя
- код пользователя вычислительной сети
- шифр вычислительной сети
- имя компьютера

15 Сервером в вычислительной сети является ...

- компьютер, предоставляющий услуги другим компьютерам сети
- сетевая операционная система
- база данных
- линия связи компьютеров

16 Сеть класса D задается IP-адресом начинающимся с битов ...

- 1110
- 0
- 10

- 110

17 Сеть класса С задается IP-адресом начинающимся с битов ...

- 1110

- 0

- 10

- 110

18 Сеть класса В задается IP-адресом начинающимся с битов ...

- 1110

- 0

- 10

- 110

19 Сеть класса А задается IP-адресом начинающимся с битов ...

- 1110

- 0

- 10

- 110

20 Класс А сети и число ПК в ней:

- мало сетей и в них много ПК

- среднее количество сетей и в них много ПК

- большое количество сетей и в них среднее количество ПК

- много сетей и в них мало ПК

- большое количество сетей и в них много ПК

21 Класс В сети и число ПК в ней:

- мало сетей и в них много ПК

- среднее количество сетей и в них много ПК

- большое количество сетей и в них среднее количество ПК

- много сетей и в них мало ПК

- большое количество сетей и в них много ПК

22 Класс С сети и число ПК в ней:

- мало сетей и в них много ПК

- среднее количество сетей и в них много ПК

- большое количество сетей и в них среднее количество ПК

- много сетей и в них мало ПК

- большое количество сетей и в них много ПК

23 Класс D сети и число ПК в ней:

- мало сетей и в них много ПК

- среднее _____ количество сетей и в них много ПК

- большое количество сетей и в них среднее количество ПК

- много сетей и в них мало ПК

- большое количество сетей и в них много ПК

Тесты с множественным (имеется два или более правильных ответа) выбором:

1 Виды компьютерных телекоммуникаций ...

- электронная почта

- электронные доски объявлений
- телеконференции
- ОС

2 Недостатки сетевой архитектуры типа «шина» (магистраль)

- коллизии
- обрыв сети
- широковещательный режим передачи
- дороговизна

3 Недостатки сетевой архитектуры типа «кольцо»

- коллизии
- обрыв сети
- широковещательный режим передачи
- дороговизна

4 Компьютерные телекоммуникации обеспечивают:

- доступ к источникам информации
- обратную связь в ходе диалога
- обмен мнениями
- запрос информации по интересующему вопросу
- создание мысленной пространственной конструкции
- сопровождение моделирования

5 Видами компьютерных телекоммуникаций являются ...

- электронные микросхемы
- телевидение
- электронная почта
- электронные доски объявлений
- телеконференции.

Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Временные характеристики запоминающих устройств.
2. Классификацию ЗУ по организации записи
3. Классификацию ЗУ по удаленности от процессора.
4. Классификацию ЗУ по организации доступа
5. Классификацию ОЗУ по способу адресации.
6. Классификацию ОЗУ по способу хранения.
7. Классификацию ЗУ по физическому эффекту (технологии), используемому для запоминания и хранения информации
8. Классификацию ОЗУ по организации памяти в систему.
9. Классификацию ОЗУ по зависимости от источника питания.
10. Принцип иерархического построения систем памяти.
11. Организация адресной памяти.
12. Безадресная стековая память.
13. Понятие о виртуальной памяти.
14. Сравнение виртуальной и кэш-памяти.
15. Ассоциативная память.
16. Системы памяти с расслоением.
17. Системы кэш-памяти.
18. Классификация кэш-памяти.
19. Назначение и классификация процессоров по используемой системе счисления, по способу обработки разрядов, по составу операций.
20. Назначение и классификация процессоров по месту процессора в системе, по организации операционного устройства (ОУ), по организации обработки адресов.
21. Назначение и классификация процессоров по типу операндов, по логике управления процессором, по составу (полноте) системы команд, по организации управления потоком команд / способу загрузки исполнительных устройств.
22. Сумматор для сложения 3 чисел на базе ССП.
23. Конвейерные операционные устройства.
24. Блочные операционные устройства.
25. Сумматор для сложения 8 чисел на базе ССП.
26. Конвейер команд Конфликты при конвейеризации команд.
27. Методы борьбы с конфликтами по данным.
28. Способы борьбы с конфликтами по управлению.
29. Обзор архитектур процессоров Intel (8086 - Pentium).
30. Обзор архитектур процессоров Intel (Pentium - Pentium IV).
31. Классификация параллельных ВС по взаимодействию потоков команд (инструкций) и потоков данных.
32. Классификация параллельных ВС по управляющему потоку, по использованию памяти, по способу обмена между процессорами.
33. Классификация параллельных ВС по используемому типу параллелизма, по способу загрузки данных, по системе коммутации, по сложности системы коммутации (по кол-ву уровней иерархии), по степени распределенности ВС.
34. Параллельные вычислительные системы типа SIMD. Векторные ВС.

35. Понятие о систолических структурах и алгоритмах.
36. Систолические алгоритмы.
37. Масштабируемые параллельные системы МКМД.
38. Кластерная архитектура.
39. Поточковые вычислительные системы.
40. Сети ЭВМ и их структура.
41. Топологии типа звезда, ячеистая, шинная, кольцевая, смешанная.
42. Назначение сетей и их краткая характеристика.
43. Объединение ЛВС с помощью глобальных сетей.
44. Компоненты для подключения.
45. Топология сетей ЭВМ.
46. Локальные и глобальные вычислительные сети.
47. Области применения сетей и их характеристика

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

- 9-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.
 - 7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.
 - 5-6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере
- 0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Вычислительные системы и сети»

а) литература:

1. А. П. Ремонтов, А. П. Писарев, Д. В. Строганов Вычислительные машины и системы : учебное пособие /; Пенз. гос. ун-т. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2015. - 120 с. : ил.
2. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров). – М.: Изд-во КноРус, 2016, 372. ЭБС ВООК.ру <https://www.book.ru/book/917613>.
3. Шевченко В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации – М.: Изд-во КноРус, 2012, 288. ЭБС ВООК.ру <https://www.book.ru/book/905252>.

б) Интернет- ресурсы:

Организация вычислительных систем».

http://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=37&service_path=1

в) Программное обеспечение:

1. Cisco Packet Tracer — многофункциональная программа моделирования сетей
2. Electronics Workbench — программа для моделирования электрических схем

Другое материально-техническое обеспечение:

Лекции проводятся в аудиториях, оборудованных проектором и компьютером для демонстрации презентаций.

Для проведения занятий имеется компьютерный класс с возможностью выхода в INTERNET.

Рабочая программа дисциплины «**Вычислительные системы и сети**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 19 » сентября 2017 г. № 922.

Программу составили:

1. Писарев Аркадий Петрович, доцент кафедры «Информационно-вычислительные системы»

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационно-вычислительные системы»

Протокол № 12 от «02» июня 2019 года

Зав. кафедрой НВС

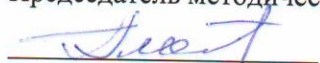


Г.В. Бобрышева

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № 10 от «03» июня 2019 года

Председатель методической комиссии факультета вычислительной техники



Глотова Т.В.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 918

