#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ Декан факультета механизации

доцент А. А. Титученко 19 мая 2022 г.

### Рабочая программа дисциплины

Вычислительная техника и сети в АПК

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3
Технические средства агропромышленного комплекса (программа специалитета)

Уровень высшего образования Специалитет

Форма обучения Очная

Краснодар 2022 Рабочая программа дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортнотехнологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1022.

Автор:

доцент, канд. техн. наук

Н.П. Орлянская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры системного анализа и обработки информации от 18.04.2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой, профессор, д-р экономических наук

Т.П. Барановская

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации от18.05.2022 г., протокол № 9.

Oloker

Председатель методической комиссии канд. техн. наук, доцент

О. Н. Соколенко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы д-р техн. наук, профессор

В. С. Курасов

#### 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК» является освоение студентами основ организации и архитектуры вычислительной техника и компьютерной сети и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных информационных технологий.

#### Задачи:

- сформировать базовые знания по основам организации, принципам построения и архитектуры вычислительной техника и компьютерной сети;
- сформировать практические навыки эксплуатации современной вычислительной техники и компьютерной сети на уровне квалифицированного пользователя.

### 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4 способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

ПСК-3.18 — способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК.

### 3 Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина «Вычислительная техника и сети в АПК» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла обязательных дисциплин ОП подготовки обучающихся по направлению 23.05.01 «Наземные транспортнотехнологические средства» ОП.

### 4 Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единицы

Виды учебной работы	Объем, часов
Виды учесной рассты	Очная
Контактная работа	37
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	36

Ριντινινοδικού ποδοπιν	Объем, часов
Виды учебной работы	Очная
— лекции	20
— практические (лабораторные)	16
— внеаудиторная	1
— зачет	1
Самостоятельная работа в том числе:	35
Итого по дисциплине	72

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

<b>№</b> п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируе- мые компе- тенции Семестр		Виды учебной работы, включая самостоя тельную работу студентови трудоемкости (в часах)  Лекции Лабораторные Самостоятельна		
		Ŭ X		ЛСКЦИИ	занятия	работа
1	Основные понятия информационных сетей Сферы применения информационных сетей Классификация информационных сетей. Информационные сети как класс открытых информационных систем. Модели и структуры информационных сетей. Локальные информационные сети и их топологии. Глобальные информационные сети. 1.4. Информационные ресурсы сетей.	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2		2
2	Теоретические основы современных информационных сетей. Сетевые протоколы и уровни. Сетевые службы. Базовая эта-	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2		2

No.	Наименование темы с указанием основных	Формируе- мые компе- тенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самост тельную работу студентови трудоемко (в часах)		
п/п	вопросов	вопросов Форм Тен Тен Караба		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	лонная модель Международной организации по стандартизации (OSI). Эталонная модель 2 ТСР/IР. Сравнение модели OSI и ТСР/IР. Примеры информационных сетей. АRPANET. NSFNET. Архитектура Интернет. X25 и ретрансляция кадров. Асинхронный режим передачи данных (ATM). Компоненты информационных сетей. Управляемые носители информации. Витая пара. Коаксиальный кабель. Волоконная оптика					
3	Беспроводная связь. Радиосвязь Электромагнитный спектр Связь в микроволновом диапазоне. Политика распределения частот. Инфракрасные и миллиметровые волны. Связь в видимом диапазоне. Спутники связи.	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2	2	4
4	Уплотнение и коммутация. Частотное уплотнение. Спектральное уплотнение. Мультиплексирование с разделением времени. Методы коммутации информации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Коммутация сообщений. Уплотнение и коммутация. Частотное уплотнение. Спектральное	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2	2	4

No.	Наименование темы с указанием основных	Формируе- мые компе- тенции	Семестр		учебной работы, включая самостоя- ую работу студентови трудоемкость (в часах)		
п/п	вопросов	Форм мые к тен Сем		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
	уплотнение. Мультиплексирование с разделением времени. Методы коммутации информации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Коммутация сообщений Коммуникационные подсети. Моноканальные подсети. Циклические подсети. Узловые подсети.						
5	технологии информационно- коммуникационных сетей Коммутируемая телефонная сеть. Структура телефонной системы. Модемы. Цифровые абонентские линии (ADSL). Технологии кабельного телевидения. Абонентское телевидение. Кабельный Интернет. Распределение спектра абонентского телевидения. Кабельные модемы. Мобильная телефонная системы. Первое поколение мобильных телефонов. Каналы мобильной телефонной системы. Управление вызовом. Второе поколение мобильных телефонов. Третье поколение мобильных телефонов. Третье поколение мобильных телефонов Коммутируемые сети Ethernet. Кабели Ethernet. Быстрый Ethernet. Гигабитный Ethernet.	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2	2	4	
6	Беспроводные сети. Фи-	ОПК-	5	2	2	4	

<b>№</b>	Наименование темы с указанием основных	Формируе- мые компе- тенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоя тельную работу студентови трудоемкост (в часах)		
п/п	вопросов	Форм Mble 1 Tel	Wopn Mbie 1 Ter Cen		Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	зический уровень беспроводных информационных сетей. Протокол подуровня управления доступом к беспроводной среде. Структура кадра беспроводных сетей. Широкополосные беспроводные сети6. Bluetooth. Архитектура Вluetooth. Структура кадра Bluetooth.	4 ПСК- 3-18				
7	Прикладной уровень информационных сетей. Всемирная паутина (WWW). Представление об архитектуре. Статические веб-документы. Динамические веб-документы. Электронная почта. Архитектура и службы. Пользовательский агент. Форматы сообщений. Мультимедиа. Основы цифровой обработки звука. Сжатие звука. Потоковое видео. Интернет-радио. Передача речи поверх IP.	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2	2	4
8	Безопасность информационных сетей Модель распределенной обработки информации. Безопасность информации. Базовые функциональные профили. Полные функциональные профили.	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2	2	4
9	Эксплуатация компьютерной сети. Диагностика.	ОПК- 4	5	2	2	4

<b>№</b> п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируе- мые компе- тенции Семестр			работу студенто (в часах Лабораторные	Самостоятельная
	Мониторинг. Методы оценки эффективности информационных сетей.	ПСК- 3-18			занятия	работа
10	<b>Криптография.</b> Основы криптографии. Метод подстановки. Метод перестановки. Два фундаментальных принципа криптографии.	ОПК- 4 ПСК- 3-18	5	2	2	3
				20	16	35

# 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

- 1 Орлянская Н.П ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И СЕТИ В АПК МР по контактной и самостоятельной работе [электронный рессурс] Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view .php?id=7714
- 2 Орлянская Н.П. Иванова Е.А., Ефанова Н.В.Организация самостоятельной работы: метод указания / Н.П. Орлянская, Е.А.Иванова, Н.В.Ефанова Краснодар: КубГАУ, 201 7. 44 с. [электронный рессурс] Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/course/search.php?search=3.%09
- 3 Орлянская Н.П. Методы системного исследования экономических процессов/ Н.П. Орлянска\Краснодар : КубГАУ, 2018. 96 с.; [электронный рессурс] Режим доступа: http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r\_01/cgi/cgiirbis\_64.exe?C21COM=S&I21 DBN=CAT&P21DBN=CAT&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%3C%2E%3E K%3D%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8 %D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%2D%20%D0%AD%D0%BA %D0%BE%D0%BD

- &S21SRW=GOD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=5&S21CNR=
- 4 Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И. Архитектура компьютерных систем и сетей Краснодар: КубГАУ, 2013. 293 с. [электронный рессурс] Режим доступа: https://docplayer.ru/75065759-T-p-baranovskaya-v-i-loiko-m-i-semenov-a-i-trubilin.htm
- 5 . Аникуев С.В., Воротников И.Н., Мастепаненко М.А., Шарипов И.К. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / С.В. Аникуев [и др.]. —Электрон. текстовые данные. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. 107 с. 2227-8397. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47305.html
- 6 Аппаратные средства вычислительной техники / . Электрон. текстовые данные. М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. 44 с. 2227-8397. [электронный рессурс] Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61729.html">http://www.iprbookshop.ru/61729.html</a>
- 7 Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике / Балдин К.В., Уткин В.Б.: Издательство "Дашков и К", 2017 395с. Уровень образования: Бакалавриат, Магистратура, Специалитет [электронный рессурс] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93391">https://e.lanbook.com/book/93391</a>
- 8 Голиков, А. М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях [Электронный ресурс] : учебное пособие для специалитета 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / А. М. Голиков. Электрон. текстовые данные. Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. 436 с. 2227-8397. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72194.html
- 9 Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Пуговкин. —Электрон. текстовые данные. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. —156 с. 978-5-4332-0148-4. [электронный рессурс] Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72156.html.
- 10 Ютландова В.Ю.Методическое пособие по работе в сети Internet [электронный рессурс] Режим доступа: http://www.labyrinth.ru/

# 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

# 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер се-	Этапы формирования компетенций по дисциплинам,						
местра*	практикам в процессе освоения ОП						
ОПК-4 Сп	пособностью к самообразованию и использованию в практической						
деятельно	сти новых знаний и умений, в том числе в областях знаний,						
непосредс	непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности						
1	Информатика						
3	Компьютерная графика						
3	ІТ-технологии						
3	Компьютерное конструирование						
4	Прикладная физика						
5	Вычислительная техника и сети в АПК						
5	Электротехника, электроника и электропривод						
6	Электрооборудование технических средств АПК						
8	Компьютерная диагностика автомобилей						
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей						
ПСК-3-18	- способностью разрабатывать технологическую документацию						
для произв	водства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания						
диагностир	рования и ремонта технических средств АПК						
8	Интеллектуальные технические средства АПК						
	Вычислительная техника и сети в АПК						
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения						
3	Автоматика технических средств АПК						
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта						
	профессиональной деятельности (Первая производственная						
	практика)						
6	3-D конструирование						
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения						
6,7	Теория уборочных машин						
6,8	Производственные практики						
7	Логистика на транспорте						
8	Прикладное программирование						
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспорт-						

Номер се-	Этапы формирования компетенций по дисциплинам,					
местра*	практикам в процессе освоения ОП					
	ных предприятий					
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования					
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК					
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка					
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок					
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)					
9	Основы производственной эксплуатации технических средств					
	АПК					
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей					
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства					
9	Проектирование ремонтных предприятий					
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной ра-					
	боты					

<sup>\*</sup>Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

# 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые		Оценоч-			
результаты освоения компетенции	неудовлетво- рительно	удовлетво- рительно	хорошо	отлично	ное средство

ОПК-4 Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных								
со сферой профессиональной деятельности								
Знать:	Фрагментарны	Неполные	Сформированн	Сформирова				
— Совре-	e	представлен	ые, но	нные				
менные ме-	представления	о ви	содержащие	систематиче				
тоды и мо-	0	современ-	отдельные	ские	Реферат			
дели ме-	современных	ных методах	пробелы	представлен				
неджмента	методах и мо-	и моделях	представления	о ви				
информаци-	делях ме-	менеджмен-	0	современ-	Доклад			
онных ком-	неджмента	та информа-	современных	ных методах				
муникаций	информацион-	ционных	методах и мо-	и моделях				
– Методы	ных коммуни-	коммуника-	делях менедж-	менеджмен-				
построения	каций	ций	мента инфор-	та информа-	Тест			
концепту-	методах по-	методах по-	мационных	ционных				
альных, ма-	строения кон-	строения	коммуникаций	коммуника-				
тематиче-	цептуальных,	концепту-	методах по-	ций				
ских и ими-	математиче-	альных, ма-	строения кон-	методах по-				
тационных	ских и имита-	тематиче-	цептуальных,	строения				
моделей	ционных мо-	ских и ими-	математиче-	концепту-				
	делей	тационных	ских и имита-	альных, ма-				

Планируемые	Уровень освоения							
результаты	неудовлетво-	ное						
освоения	рительно	удовлетво- рительно	хорошо	отлично	средство			
компетенции	рительно	рительно			1			
		мололой	WYONN W NOTO	томотиче				
		моделей	ционных моде-	тематиче-				
		X	лей	ских и ими-				
				тационных				
Уметь: Вос-	Фергисти	Получения	Dwaray	моделей	Кейс-			
	Фрагментарно	Несистемати	В целом	Сформиро-				
принимать	е	ческое	успешное, но	ванное уме-	задание			
(обобщать)	использование	использован	содержащее	ния исполь-				
научно- техническую	в практиче- ской деятель-	ие	отдельные пробелы уме-	зования в				
•		в практиче- ской дея-		практиче- ской дея-				
информа-	ности новых		ния использо-					
цию, отече-	знаний и уме- ний, в том	тельности	вания в прак- тической дея-	тельности				
ственный и зарубежный	нии, в том числе обоб-	новых зна- ний и уме-	тической дея-	новых зна- ний и уме-				
опыт по те-		ний и уме-	вых знаний и	нии и уме-				
матике	щать научно- техническую	нии, в том числе	умений, в том	нии, в том числе				
	информацию,	обобщать	числе обоб-	обобщать				
научного	отечественный	· ·		научно-				
исследова- ния, гото-	и зарубежный	научно- техническую	щать научно- техническую	техническую				
вить рефера-	опыт по тема-	информа-	информацию,	информа-				
тивные об-		цию, отече-	отечественный	цию, отече-				
зоры и отче-	тике научного исследования,	ственный и	и зарубежный	ственный и				
ты, получать	готовить ре-	зарубежный	опыт по тема-	зарубежный				
научно-	феративные	опыт по те-	тике научного	опыт по те-				
исследова-	обзоры и отче-	матике	исследования,	матике				
тельский	ты, получать	научного	готовить рефе-	научного				
опыт в про-	научно-	исследова-	ративные обзо-	исследова-				
фессиональ-	исследова-	ния, гото-	ры и отчеты,	ния, гото-				
ных соци-	тельский опыт	вить рефера-	получать науч-	вить рефера-				
альных сетях	в профессио-	тивные об-	HO-	тивные об-				
– Выявлять и	нальных соци-	зоры и отче-	исследователь-	зоры и отче-				
оценивать	альных сетях	ты, получать	ский опыт в	ты, получать				
тенденции	выявлять и	научно-	профессио-	научно-				
технологи-	оценивать	исследова-	нальных соци-	исследова-				
ческого раз-	тенденции	тельский	альных сетях	тельский				
вития в	технологическ	опыт в про-	выявлять и	опыт в про-				
наукоемких	ого развития в	фессиональ-	оценивать	фессиональ-				
сферах на	наукоемких	ных соци-	тенденции	ных соци-				
основе ана-	сферах на	альных сетях	технологическо	альных сетях				
лиза, обоб-	основе	выявлять и	го развития в	выявлять и				
щения и си-	анализа,	оценивать	наукоемких	оценивать				
стематиза-	обобщения и	тенденции	сферах на	тенденции				
ции передо-	систематизаци	технологиче	основе анализа,	технологиче				
вого опыта в	и передового	ского	обобщения и	ского				
сфере инно-	опыта в сфере	развития в	систематизаци	развития в				
ватики по	инноватики по	наукоемких	и передового	наукоемких				
материалам	материалам	сферах на	опыта в сфере	сферах на				
ведущих	ведущих	основе	инноватики по	основе				

Планируемые	Уровень освоения					
результаты освоения	неудовлетво-	неудовлетво- удовлетво-		отлично	Оценоч- ное	
компетенции	рительно	рительно	хорошо	ОТЛИЧНО	средство	
·	<u> </u>		I	I		
научных	научных	анализа,	материалам	анализа,		
журналов и	журналов и	обобщения и	ведущих	обобщения и		
изданий с	изданий с	систематиза	научных	систематиза		
использова-	использование	ции	журналов и	ции		
нием элек-	м электронных	передового	изданий с	передового		
тронных	библиотек и	опыта в	использование	опыта в		
библиотек и	интернет-	сфере	м электронных	сфере		
интернет-	ресурсов	инноватики	библиотек и	инноватики		
ресурсов		по	интернет-	по		
		материалам	ресурсов	материалам		
		ведущих		ведущих		
		научных		научных		
		журналов и		журналов и		
		изданий с		изданий с		
		использован		использован		
		ием		ием		
		электронных		электронных		
		библиотек и		библиотек и		
		интернет-		интернет-		
		ресурсов		ресурсов		
Владеть:	Отсутствие	Фрагмен-	В целом	Успешное и	Кейс-	
– Проверка	навыков вла-	тарное вла-	успешное, но	системати-	задание	
правильно-	дения спосо-	дение прин-	несистематиче-	ческое вла-		
сти резуль-	бами и фор-	ципами про-	ское владение	дение спосо-		
татов, полу-	мами проверки	верки пра-	способами и	бами и фор-		
ченных со-	правильности	вильности	формами про-	мами про-		
трудниками,	результатов,	результатов,	верки правиль-	верки пра-		
работающи-	полученных	полученных	ности резуль-	вильности		
ми под его	сотрудниками,	сотрудника-	татов, полу-	результатов,		
руковод-	работающими	ми, работа-	ченных со-	полученных		
ством	под его руко-	ющими под	трудниками,	сотрудника-		
<ul><li>Разработка</li></ul>	водством	его руковод-	работающими	ми, работа-		
планов и ме-	и разработки	ством	под его руко-	ющими под		
тодических	планов и	и разработки	водством	его руковод-		
программ	методических	планов и	и разработки	ством		
проведения	программ	методически	планов и	и разработки		
исследова-	проведения	х программ	методических	планов и		
ний и разра-	исследований	проведения	программ	методически		
боток по	и разработок	исследовани	проведения	х программ		
определен-	по	йи	исследований и	проведения		
ной темати-	определенной	разработок	разработок по	исследовани		
ке	тематике а	по	определенной	йи		
– Организа-	также	определенно	тематике не	разработок		
ция сбора и	затруднения в	й тематике а	значительные	ПО		
изучения	организации	также	затруднения в	определенно		
научно-	сбора и	некоторые	организации	й тематике а		
технической	изучения	затруднения	сбора и	также в		

Планируемые					
результаты		у ровень	освоения	T	Оценоч-
	неудовлетво-	удовлетво-			ное
освоения	рительно	рительно	хорошо	отлично	средство
компетенции	рительно	рительно			_
	I	I	I	I	I
информации	научно-	В	изучения	организации	
по теме	технической	организации	научно-	сбора и	
	информации	сбора и	технической	изучения	
	по теме	изучения	информации по	научно-	
		научно-	теме	технической	
		технической	1000	информации	
				по теме	
		информации		no reme	
		по теме			
ПСК-3-18 –	- способностью	о разрабатыв	ать технологич	ескую докум	иентацию
для произво	дства, модерни	ізации, экспл	уатации, технич	ческого обслу	живания
_			их средств АПК		,
ЗНАТЬ:					I/o¥-
Методы по-	Фрагментарны	Неполные	Сформированные, но содержащие	Сформирован-	Кейс-
строения кон-	e	представлен	отдельные пробе-	ческие пред-	задание
цептуальных,	представления	ия о	лы представления	ставления о	
математиче-	0	методах по-	методах построе-	методах по-	
ских и имита-	методах построе-	строения кон-	ния концептуаль-	строения кон-	
ционных моде-	ния концептуаль-	цептуальных,	ных, математиче-	цептуальных,	
лей	ных, математиче-	математиче-	ских и имитаци-	математиче-	
Современные	ских и имитаци-	ских и имита- ционных моде-	онных моделей;	ских и имита-	
методы и мо-	онных моделей; Современных	лей;	Современных ме-	ционных моде-	
дели менедж-	методах и моде-	Современных	тодах и моделях	лей;	
мента инфор- мационных	лях менеджмента	методах и мо-	менеджмента ин- формационных	Современных методах и мо-	
коммуникаций	информационных	делях менедж-	коммуникаций	делях менедж-	
Основные по-	коммуникаций	мента инфор-	Об основных по-	мента инфор-	
нятия, методы	Об основных по-	мационных	нятиях, методах и	мационных	
и процедуры	нятиях, методах и	коммуникаций	процедурах тео-	коммуникаций	
теории приня-	процедурах тео-	Об основных	рии принятия ре-	Об основных	
тия решений и	рии принятия	понятиях, методах и проце-	шений и модели-	понятиях, ме-	
моделирования	решений и моде-	дурах теории	рования;	тодах и проце-	
Подходы, ме-	лирования;	принятия ре-	подходах, методах	дурах теории	
тоды и резуль-	подходах, мето-	шений и моде-	и результатах	принятия ре-	
таты приклад- ной статисти-	прикладной ста-	лирования;	прикладной стати- стики, экспертных	шений и моде- лирования;	
ки, экспертных	тистики, эксперт-	подходах, ме-	оценок, теории	подходах, ме-	
оценок, теории	ных оценок, тео-	тодах и резуль-	принятия решений	тодах и резуль-	
принятия ре-	рии принятия	татах приклад-	и экономико	татах приклад-	
шений и эко-	решений и эко-	ной статисти-	математического	ной статисти-	
номико-	номико-	ки, экспертных	моделирования, в	ки, экспертных	
математиче-	математического	оценок, теории принятия ре-	частности моде-	оценок, теории	
ского модели-	моделирования, в	шений и эко-	лирования техно-	принятия ре-	
рования, в	частности моде- лирования техно-	номико- приня-	логий обеспечения	шений и эко-	
частности мо-	логий обеспече-	тия решений и	качества, методы	НОМИКО-	
делирования технологий	ния качества, ме-	экономико-	классификации, теории нечеткости	математическо- го моделирова-	
обеспечения	тоды классифи-	математиче-	и статистики ин-	ния, в частно-	
качества, мето-	кации, теории	ского модели-	тервальных дан-	сти моделиро-	
ды классифи-	нечеткости и ста-	рования, в	ных, принятия	вания техноло-	
кации, теории	тистики интер-	частности мо-	решений в усло-	гий обеспече-	
нечеткости и	вальных данных,	делирования	виях неопределен-	ния качества,	
статистики ин-	принятия реше-	технологий обеспечения	ности и риска	методы клас-	
тервальных	ний в условиях	качества, мето-		сификации,	
данных, приня-	неопределенно-			теории нечет-	

Планируемые	Уровень освоения					
результаты	наудов датво	VHODHOTRO			Оценоч- ное	
освоения	неудовлетво-	удовлетво-	хорошо	отлично	средство	
компетенции	рительно	рительно			-F -W	
	Г		<u> </u>	Г		
тия решений в условиях не-	сти и риска	ды классифи- кации, теории		кости и стати-		
определенно-		нечеткости и		вальных дан-		
сти и риска		статистики ин-		ных, принятия		
		тервальных		решений в		
		данных, приня-		условиях не- определенно-		
		условиях не-		сти и риска		
		определенно-		•		
	-	сти и риска				
Уметь:	Фрагментарное	He-	В целом	Сформиро-		
Проводить	использование	систематиче	успешное, но	ванное уме-		
анализ управ-	в практиче-	ское	содержащее	ния исполь-		
ленческой	ской деятель-	использован	отдельные	зования в		
ситуации,	ности Прово-	ие в практиче-	пробелы уме-	практиче-		
строить соот-	дить анализ	ской дея-	ния использо-	ской дея-		
ветствующую	управленческой ситуации, стро-	тельности:	вания в прак-	тельности:		
ей организа-	ить соответ-		тической дея-			
ционно-	ствующую ей	Проводить	тельности:	Проводить		
экономиче-	организацион-	анализ управ-	тельности.	анализ управ-		
скую модель	но-	ленческой	Проводить ана-	ленческой		
для решения	экономическую	ситуации,	лиз управленче-	ситуации,		
конкретных	модель для ре-	строить соот-	ской ситуации,	строить соот-		
задач управ-	шения конкрет-	ветствующую	строить соответ-	ветствующую		
ления органи-	ных задач	ей организа-	ствующую ей	ей организа-		
зацией, изу-	управления ор-	ционно-	организационно-	ционно-		
чать ее свой-	ганизацией,	экономиче-	экономическую	экономиче-		
ства и харак-	изучать ее свой-	скую модель	модель для ре-	скую модель		
теристики,	ства и характе-	для решения	шения конкрет-	для решения		
разрабатывать	ристики, разра-	конкретных	ных задач	конкретных		
на ее основе	батывать на ее	задач управ-	управления ор-	задач управ-		
адекватные	основе адекват-	ления органи-	ганизацией, изу-	ления органи-		
управленче-	ные управлен-	зацией, изу-	чать ее свойства	зацией, изу-		
ские решения,	ческие решения,	чать ее свой-	и характеристи-	чать ее свой-		
используя	используя ос-	ства и харак-	ки, разрабаты-	ства и харак-		
основные ме-	новные методы	теристики,	вать на ее основе	теристики,		
тоды стати-	статистического	разрабатывать	адекватные	разрабатывать		
стического	анализа данных	на ее основе	управленческие	на ее основе		
анализа дан-		адекватные	решения, ис-	адекватные		
ных	Воспринимать	управленче-	пользуя основ-	управленче-		
Восприни-	(обобщать)	ские решения,	ные методы ста-	ские решения,		
мать (обоб-	научно-	используя	тистического	используя		
щать) научно-	техническую	основные ме-	анализа данных	основные ме-		
техническую	информацию,	тоды стати-		тоды стати-		
информацию,	отечественный	стического	Воспринимать	стического		
1 1	и зарубежный	анализа дан-	(обобщать)	анализа дан-		

Планируемые	Уровень освоения					
результаты освоения компетенции	неудовлетво- рительно	удовлетво- рительно	хорошо	отлично	Оценоч- ное средство	
отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научноисследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	ных Воспринимать (обобщать) научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научноисследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по темати- ке научного ис- следования, го- товить рефера- тивные обзоры и отчеты, получать научно- исследователь- ский опыт в профессиональ- ных социальных сетях	ных Воспринимать (обобщать) научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научноисследовательский опыт в профессиональных социальных сетях		
Владеть:  Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	Отсутствие навыков владения способами и формами руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продук-	Фрагмен- тарное вла- дение прин- ципами про- верки пра- вильности результатов, полученных сотрудника- ми, работа- ющими под его руковод- ством науч- ной разработ- кой перспек- тивных направлений совершен- ствования	В целом успешное, но несистематическое владение способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов ин-	Обоснованное и граммотное руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции		

Планируемые	Уровень освоения				
результаты освоения	неудовлетво-	удовлетво-	хорошо	отлично	ное средство
компетенции	рительно	рительно рительно			ередетво
	1	T	1	1 .	
Способство-	ции	методов, мо-	тегрированной	Способство-	
вание разви-	Способствова-	делей и меха-	логистической	вание разви-	
тию творче-		низмов инте-	поддержки жиз-	тию творче-	
ской инициа-	ние развитию	грированной	ненного цикла	ской инициа-	
тивы работ-	творческой	логистиче-	промышленной	тивы работ-	
ников, руко-	инициативы	ской под-	продукции	ников, руко-	
водство рабо-	работников, ру-	держки жиз-	C	водство рабо-	
той по рас-	ководство рабо-	ненного цик-	Способствова-	той по рас-	
смотрению и	той по рассмот-	ла промыш-	ние развитию	смотрению и	
внедрению	рению и внед-	ленной про-	творческой ини-	внедрению	
рационализа-	рению рациона-	дукции	циативы работ-	рационализа-	
торских пред-	лизаторских		ников, руковод-	торских пред-	
ложений и	предложений и	Способство-	ство работой по	ложений и	
изобретений,	изобретений,	вание разви-	рассмотрению и	изобретений,	
оформлению	оформлению в	тию творче-	внедрению ра-	оформлению	
в установлен-	установленном	ской инициа-	ционализатор-	в установлен-	
ном порядке	порядке заявок	тивы работ-	ских предложе-	ном порядке	
заявок и дру-	и других необ-	ников, руко-	ний и изобрете-	заявок и дру-	
гих необхо-	ходимых доку-	водство рабо-	ний, оформле-	гих необхо-	
димых доку-	ментов на ав-	той по рас-	нию в установ-	димых доку-	
ментов на ав-	торские свиде-	смотрению и	ленном порядке	ментов на ав-	
торские сви-	тельства на	внедрению	заявок и других	торские сви-	
детельства на	изобретения,	рационализа-	необходимых	детельства на	
изобретения,	патенты и ли-	торских пред-	документов на	изобретения,	
патенты и	цензии	ложений и	авторские свиде-	патенты и ли-	
лицензии	Организация	изобретений, оформлению	тельства на изобретения,	цензии	
Организация	работы по изу-	в установлен-	патенты и ли-	Организация	
работы по	чению и внед-	ном порядке	цензии	работы по	
изучению и	рению научно-	заявок и дру-		изучению и	
внедрению	технических	гих необхо-	Организация ра-	внедрению	
научно-	достижении,	димых доку-	боты по изуче-	научно-	
технических	передового оте-	ментов на ав-	нию и внедре-	технических	
достижении,	чественного и	торские сви-	нию научно-	достижении,	
передового	зарубежного	детельства на	технических до-	передового	
отечественно-	опыта по инно-	изобретения,	стижении, пере-	отечественно-	
го и зарубеж-	вационному	патенты и	дового отече-	го и зарубеж-	
ного опыта по	развитию про-	лицензии	ственного и за-	ного опыта по	
инновацион-	цессов постпро-	,	рубежного опы-	инновацион-	
ному разви-	дажного обслу-	Организация	та по инноваци-	ному разви-	
тию процес-	живания и сер-	работы по	онному разви-	тию процес-	
сов постпро-	виса	изучению и	тию процессов	сов постпро-	
дажного об-		внедрению	постпродажного	дажного об-	
служивания и		научно-	обслуживания и	служивания и	
		технических	сервиса		
I			I	1	

Планируемые		Оценоч-			
результаты освоения компетенции	неудовлетво- рительно	удовлетво- рительно	хорошо	отлично	ное средство
сервиса		достижении, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса		сервиса	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Кейс-задания

- 1) Рассчитайте временные характеристики локальной сети компьютерных классов
- 2) Рассчитайте максимально возможный размер сети при использовании кабеля витой пары UTP ,STP

#### Тесты

- 1. Что представляет собой коллизия? столкновение, вызванное возможностью того, что два или несколько пользователей могут выйти на связь в пересекающиеся промежутки времени. отправка необработанного сигнала в очередь для ожидания последующей его обработки.!!
- "зависание" связи из-за большого количества пользователей, вышедших на связь.
- 2. Какой максимальной производительности позволяет добиться стратегия доступа типа Чистой Алохи?
- 1/3е≈0,19 пропускной способности канала.
- 1/3е≈0,18 пропускной способности канала.!!
- 1/2е≈0,18 пропускной способности канала.
- 3. Какая величина представляет собой пропускную способность канала (µ) в передаваемых пакетах в секунду? (правильный б)

```
1/m.
1/\tau.!!
\lambda/\mu.
      Какой формулой описывается интенсивность нагрузки S (эквивалент-
4.
но р), характеризующая использование канала вновь поступающими пакета-
ми? (правильные - а и в)
N\lambda/\mu.
Νλ'τ.!!
N\lambda m.
5.
      Чему равна фактическая интенсивность нагрузки, или использование
канала G? (правильный - в)
Ν'λτ
N/\lambda'\tau !!
Νλ'τ
6.
      Какова вероятность того, что в промежутке 2 т с не произойдет столк-
новения? (правильные – б и в)
e<sup>-2Gλ'm</sup>
e<sup>-2Nλ'm</sup>!!
e<sup>-2G</sup>
7.
      Каков вид уравнения производительности для чистой Алохи (это число
должно быть равно вероятности отсутствия столкновений)? (правильный - а)
Ge<sup>-2G</sup>
Ge^{-2\lambda}!!
\tau e^{\text{-2G}}
8. Каково максимальное значение нормированной производительности S
при G = 1 для синхронной Алохи? (правильный - б)
1/\tau \approx 0.378.
1/e≈ 0,368. !!
1/e≈ 0,278.
9. Какой вид имеет производительность S для синхронной Алохи? (правиль-
ный - в)
Ge<sup>-2λG</sup>
Ge<sup>Gτ</sup>!!
Ge<sup>-G</sup>
10. Что такое Internet.
глобальное сообщество мировых сетей;(!)
свободная мировая сеть;
глобальная мировая сеть.
11. Что такое Sendmail.
стандартная программа отправки;(!)
стандартная программа получения информации;
программа получения информации, создаваемая самим пользователем по
стандартному образцу.
```

12. Главный режим доступа к информационным ресурсам Internet on-line;(!)

wais:

x.500.

13. Что такое Usenet.

система телеконференций Internet;(!)

система файловых архивов Internet;

стандарт гипертекстовой информации Internet.

14. Система файловых архивов FTP:

это огромное распределенное хранилище всевозможной информации;(!)

это стандарт гипертекстовой информации Internet;

это механизм гипертекстовых ссылок.

15. World Wide Web это:

распределенная гипертекстовая информационная система; (!)

механизм гипертекстовых ссылок;

стандартная программа получения информации.

16. Особенность системы WorldWideWeb:

Это механизм гипертекстовых ссылок; (!)

распределенная гипертекстовая информационная система;

стандартная программа получения информации.

17. Gopher это:

- еще одна распределенная информационная система Internet;(!)
- распределенная информационно-поисковая система Internet;
- распределенная гипертекстовая информационная система.
- 18. WAIS это:

распределенная информационно-поисковая система Internet;(!)

распределенная гипертекстовая информационная система;

еще одна распределенная информационная система Internet.

19. Назначение TELNET - протокола

дать общее описание двунаправленного, восьмибитового взаимодействия; (!) дать стандартное описание наиболее широко используемых возможностей реальных физических терминальных устройств;

внести предложения в созданию электромеханической информационной системы.

20. Что такое «проверка несущей» ?

Станция, желающая передать сообщение выходит на связь только после обнаружения свободного состояния канала.

Станция, находящаяся в активном состоянии может в любой момент времени выйти на связь.

Если станция хочет передать сообщение, то она должна проверить, нет ли других станций, желающих также выйти на связь!

21. Что такое «обнаружение столкновения»?

Несколько станций получают ответ о простое шины и одновременно выходят на связь, затем обнаруживают, что произошло наложение сообщений.!!

Станция, выйдя на связь, обнаруживает, что канал уже ранее был занят другой станцией.

Несколько станций делая запрос о занятости канала, получают положительный ответ.

22. Расшифруйте аббревиатуру МДПН/ОС

схема многостанционного доступа с проверкой несущей и обнаружением столкновения.!!

схема малостанционного доступа с проверкой несущей и обнаружением столкновения.

схема многостанционного доступа с проверкой несущей и задействием операционной системы.

23. Что позволяет увеличить производительность канала по сравнению с чистой Алохой?

Возможность проверки несущей.!!

Возможность обнаружения столкновения.

Возможность одновременной проверки несущей и обнаружения столкновения.

24. Что подразумевает термин «р - настойчивость схемы»?

Станция, обнаружившая занятый канал, осуществляет передачу после того, как канал станет свободным, с вероятностью р .!!

Станция, обнаружившая занятый канал, может р раз осуществлять передачу после того, как канал станет свободным.

Станция, обнаружившая занятый канал, осуществляет передачу после того, как канал станет свободным через интервал времени, кратный р.

25. Что подразумевает термин «ненастойчивость схемы»?

Станция переносит передачу при обнаружении занятости канала на другое время в соответствии с предписанным распределением задержек передачи.!! Станция, обнаружившая занятый канал, более не делает попыток занять канал.

Если в момент обращения станции канал был занят, то она обращается с сообщением сразу же после освобождения шины.

26. По какому правилу работает протокол в схеме Ethernet?

По правилу 1-настойчивости с добавлением возможности обнаружения столкновений.!!

По правилу 1- настойчивости.

По правилу ненастойчивости.

27. Что такое процедура двоичного замедления?

Удвоение случайного промежутка времени при повторной передаче сигнала в канал.!!

Если при обращении станция обнаружила занятость канала, она замедляет скорость своей работы в два раза.

Уменьшение вдвое вероятности повторной передачи сигнала в канал станции при обнаружении столкновений.

28. Что такое виртуальное время передачи?

Время до успешного завершения передачи сообщения.!!

Это время т, требуемое для проверки завершения передачи.

Время, кратное 2τ единицам для разрешения столкновений, если они обнаруживаются.

29. Какова эффективность схем типа МДПН/ОС по сравнению с Алохой? Существенно выше.!!

Ниже.

Такая же.

30. Какая модель является международным стандартом для передачи данных? ISO

OSI !!!

**ASCII** 

31. Сколько уровней выделяется в модели взаимодействия открытых систем? Шесть

Семь !!!

Восемь

32. В каком виде выполняется физический уровень?

В аппаратном !!!

В программном

Как в аппаратном, так и в программном

33. Что подразумевается под набором правил и форматов, определяющих вза-имодействие объектов одного уровня модели?

Сервис

Пакет с информацией

Протокол !!!

34. Какой уровень модели OSI является наиболее близким к пользователю?

Прикладной !!!

Представительный

Сетевой

35. Какому уровню принадлежит функция маршрутизации пакетов, передаваемых через сеть?

Канальному

Сетевому!!!

Физическому

36. Установление путей между узлами источника и получателя осуществляется в центре управления сетью, а затем полученная в результате информация распределяется по всем узлам сети. Что это за тип выбора кратчайших путей? Централизованный !!!

Децентрализованный

Распределенный

37. Основой какого типа выбора кратчайших путей служит алгоритм Флойда?

Централизованного

Децентрализованного!!!

Комбинированного

38. Какие применяться методы маршрутизации?

Централизованный и децентрализованный !!!

Централизованный и декомпозиционный

Декомпозиционный и коммутативный

39. Какие недостатки имеют централизованные методы для поиска кратчайших путей?

Для реализации необходимо в 2\*Е раз больше итераций.

Для реализации необходимо знание глобальной структуры сети !!!

Реализуется не для всех вычислительных сетей

40. Какие недостатки имеют децентрализованные методы для поиска кратчайших путей?

Поиск выполняется дольше, чем при использовании централизованных методов.

Могут приводить к конфликтам в системе

Узлам приходится обмениваться между собой стоимостью маршрутов в ходе поиска. !!!

41. К какому типу относится метод Дейкстры?

Коммутативный

Централизованный !!!

Децентрализованный !!!

#### Темы рефератов

- 1) Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие располагается на одной территории, состоит из административного здания, склада продукции, гаража). Расстояние между зданиями до 50 метров.
- 2) Проектирование корпоративной информационной сети промышленного предприятия (предприятие располагается на одной территории, состоит из административного здания, производственных цехов, склада материалов и склада готовой продукции). Расстояние между корпусами до 100 метров.
- 3) Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия, представляющего собой сеть магазинов, расположенных в черте одного города, офиса и склада.
- 4) Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие территориально располагается в одном многоэтажном здании).
- 5) Проектирование корпоративной информационной сети промышленного предприятия (предприятие состоит из административного здания, располагающегося в одном городе и производственного комплекса, располагающегося в другом городе). Производственный комплекс располагается на одной территории и состоит из производственных цехов, склада, гаража.
- б) Проектирование информационной сети торгово-развлекательного комплекса, например ТРК «Красная Площадь». Организационная структура представлена администрацией ТРК, службой охраны, и различными коммерческими предприятиями, арендующими торговые площади в ТРК.

- 7) Проектирование информационной сети агропромышленного предприятия (предприятие состоит из административного здания и сельскохозяйственных подразделений, расположенных в пределах одного района края).
- 8) Проектирование информационной сети банка. Подразделения банка расположены в пределах одного города. Каждое подразделение представляет собой одноэтажное здание, организационно состоящие из операционной кассы, бухгалтерии, хранилища, службы охраны, кредитного отдела.
- 9) Проектирование информационной сети высшего учебного заведения на примере КубГАУ (сеть должна объединять только учебные корпуса).
- 10) Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие состоит из административного здания, склада продукции, гаража, расположенных на одной территории и сети фирменных магазинов, располагающихся в черте одного города).
- 11) Проектирование информационной сети многоэтажного офисного здания.
- 12) Проектирование информационной сети коммерческой организации, расположенной в двух многоэтажных зданиях, расположенных на расстоянии до 1 км.

#### Темы докладов

- 1. Стандартизация информационных сетей
- 2. Теоретические основы передачи данных
- 3. Топология глобальной сети Интернет
- 4. Методы маршрутизации информационных потоков
- 5. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации и их применение в АПК
- 6. Архитектура корпоративных информационных систем
- 7. Информационная безопасность и защита информации
- 8. ІР-адресация в информационных сетях
- 9. Создание одноранговой сети
- 10. Создание многоранговой сети
- 11. Оценка конфигурации Ethernet
- 12. Оценка и выбор конфигурации Fast Ethernet
- 13. СDMA множественный доступ с кодовым разделением каналов.
- 14. Оценка безопасности информационных сетей.

#### Вопросы к зачету

- 1) Применение информационных сетей. Сферы применения информационных сетей.
- 2) Классификация информационных сетей.
- 3) Информационные сети как класс открытых информационных систем.
- 4) Модели и структуры информационных сетей.
- 5) Локальные информационные сети и их топологии.

- 6) Глобальные информационные сети.
- 7) Сетевые протоколы и уровни.
- 8) Сетевые службы.
- 9) Эталонная модель OSI.
- 10) Эталонная модель ТСР/ІР.
- 11) Сравнение моделей OSI и TCP.
- 12) Примеры информационных сетей. ARPANET. NSFNET.
- 13) Архитектура Интернет.
- 14) Примеры информационных сетей. Х.25 и ретрансляция кадров. Асинхронный режим передачи (ATM).
- 15) Управляемые носители информации. Витая пара. Коаксиальный кабель.
- 16) Управляемые носители информации. Волоконная оптика. Оптоволоконные сети.
- 17) Беспроводная связь. Электромагнитный спектр.
- 18) Беспроводная связь. Радиосвязь. Связь в микроволновом диапазоне.
- 19) Политика распределения частот.
- 20) Беспроводная связь. Инфракрасные и миллиметровые волны. Связь в видимом диапазоне.
- 21) Спутники связи.
- 22) Структура телефонной системы.
- 23) Местные линии связи.
- 24) Модемы. Модуляция и демодуляция. Емкость канала связи.
- 25) Цифровые абонентские линии.
- 26) Частотное уплотнение.
- 27) Спектральное уплотнение.
- 28) Мультиплексирование с разделением времени.
- 29) Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Коммутация пакетов.
- 30) Коммуникационные подсети. Моноканальные подсети. Циклические подсети. Узловые подсети.
- 30) Мобильная телефонная система. Аналоговая передача речи.
- 31) Мобильная телефонная система. Цифровая передача речи и данных.
- 32) CDMA множественный доступ с кодовым разделением каналов.
- 33) Кабельное телевидение. Абонентское телевидение и Интернет.
- 34) Кабельное телевидение. Распределение спектра. Кабельные модемы. Сравнительная характеристика ADSL и кабеля.
- 35) Сеть Ethernet. Манчестерский код.
- 36) Сеть Ethernet. Коммутируемый Ethernet.
- 37) Быстрый Ethernet.
- 38) Гигабитная сеть Ethernet.
- 39) Беспроводные ЛВС. Стек протоколов 802.11. Физический уровень.
- 40) Беспроводные ЛВС. Стандарт 802.11: протокол подуровня управления доступом к среде.
- 41) Беспроводные ЛВС. Стандарт 802.11: структура кадра.

- 42) Широкополосные беспроводные сети. Стек протоколов 802.16. Физический уровень.
- 43) Широкополосные беспроводные сети. Стандарт 802.16: протокол подуровня МАС.
- 44) Широкополосные беспроводные сети. Стандарт 802.16: структура кадра.
- 45) Bluetooth. Архитектура. Приложения, набор протоколов.
- 46) Bluetooth. Уровень радиосвязи. Структура кадра.
- 47) Всемирная паутина WWW. Представление об архитектуре. Статические веб-документы. Динамические веб-документы.
- 48) Электронная почта. Архитектура и службы. Форматы сообщений.
- 49) Мультимедиа. Потоковое аудио. Потоковое видео. Интернет-радио. Передача речи поверх IP.
- 50) Методы оценки эффективности информационных сетей.

# 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1-2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине «Информационные технологии в налогообложении» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

#### Кейс-задание

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейсметод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;

- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения. Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

#### Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

#### Тест

Tест — это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

## Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

### Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**»— выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### Критерии оценки доклада

Доклад (презентация) - публичное сообщение, представляющие собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы. Доклад может быть представлен различными участниками процесса обучения: преподавателем, приглашенным экспертом, студентом, группой студентов.

Доклады направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

Доклад на конференции оценивается по нескольким критериям в соответствии с данным оценочным листом:

<b>№</b> п/п	ФИО выступа- ющего, наиме- нование работы	Глубина проработки темы	Креативность докладчика (умение заинтересовать слушателей)	Убедительность заключитель- ной части работы (качество вы- водов)	Качество устной презентации (доклад)	Качество компьютерной пре- зентации (соответствие содер- жанию)	Качество ответов на вопросы слушателей	Соблюдение регламента (время доклада)	Примечания (особое мнение)
1.									
2.	_								
	_								

По результатам выступления на конференции трем лучшим участникам выдаются почетные грамоты.

#### Зачет

Оценка знаний студентов производится по балльно-рейтинговой системе. Основными целями введения этой системы являются:

- стимулирование повседневной систематической работы студентов;
- снижение роли случайностей при сдаче зачетов и/или зачетов;
- повышение состязательности в учебе, заменяющее усредненные категории отличников, хорошистов, троечников и т.д. оценкой реального места, которое студент занимает среди сокурсников в соответствии с достигнутыми успехами;
- исключение возможности протежирования не очень прилежных студентов;
  - создание объективных критериев при определении кандидатов на

продолжение обучения (магистратура, аспирантура и т.д.);

- повышение мотивации студентов к освоению профессиональных образовательных программ на базе более высокой дифференциации оценки результатов их учебной работы;
- обеспечение участия АГУ в Болонском процессе с целью повышения академической мобильности обучающихся и конкурентоспособности выпускников на международном рынке образовательных услуг.

Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных модулей и проведение по каждому из них контрольной акции. Преподавание и контроль обучения дисциплины « Вычислительная техника и сети в АПК в экономике» производится в 2 модулях: В течение одного модуля преподавателем проводится оценка текущей успеваемости студентов по модульно-рейтинговой системе в форме контрольной точки, содержащей практическое задание для выполнения на персональном компьютере и перечень контрольных теоретических вопросов для проверки освоения понятий включенных в соответствующий модуль.

### Распределение рейтинга по модулям дисциплины

Наименование и № модуля	Наивысший модульный балл
Модуль 1 Выч техника в АПК	50
Модуль 6 Компьютерные сети В апк	50
ИТОГ	100

Зачеты проводятся в форме тестов. От зачета освобождаются студенты, набравшие 81-100 модульных баллов, которые соответствуют оценочным баллам 4- «хорошо» и 5- «отлично». За студентом, набравшим 4 балла, сохраняется пра во сдачи зачета с целью повышения оценки.

#### Шкала соответствия модульно - рейтинговых балов оценочным

Модульный балл	Оценочный балл
91 - 100	5
81-90	4
61-80	3
0-60	2

Студенты, набравшие от 0 до 80 модульных баллов, сдают зачеты. Для формы итогового контроля зачет, он может быть проставлен при среднем модульном балле -80.

**Зачет**- форма проверки успешного выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала дисциплины в ходе лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

### 8 Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная

- 1. Ахметова О.С., Искакова К.А., Тюлепбердинова г.А.Вычислительные сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . Электрон. текстовые данные. Алматы: Нур-Принт, 2012. 246 с. 9965-756-06-6. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67036.html
- 2. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кирнос. Электрон. текстовые данные. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. 172 с. 978-5-4332-0019-7. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13921.html

- 3. Онуприенко З.С.Практикум по дисциплине Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] / . Электрон. текстовые данные. М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. 32 с. 2227-8397. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61470.html">http://www.iprbookshop.ru/61470.html</a>
- 4. Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных системи сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А. В. Пуговкин. Электрон. текстовые данные. Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. 156 с. —978-5-4332-0148-4. Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/72156.html
- 5. Федоренко В.Ф. Информационные технологии в сельскохозяйственном производстве : науч. аналит. обзор / ФЕДОРЕНКО В.Ф. М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2014. 223 с. [электронный рессурс] Режим доступа: https://rucont.ru/efd/280260

#### Дополнительная:

- 1. Аникуев С.В., Воротников И.Н., Мастепаненко М.А., Шарипов И.К. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / С.В. Аникуев [и др.]. Электрон. текстовые данные. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. 107 с. 2227-8397. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47305.html">http://www.iprbookshop.ru/47305.html</a>
- 2. Аникуев С.В., Воротников И.Н., Мастепаненко М.А., Шарипов И.К.Функциональные узлы аппаратных средств вычислительной техники [Электронный ресурс] : практикум по дисциплине Аппаратные средства вычислительной техники / . Электрон. текстовые данные. М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. 44 с. 2227-8397. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61729.html
- 3. Гребешков А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. Электрон. текстовые данные. Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. 220 с. 2227-8397. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71828.html">http://www.iprbookshop.ru/71828.html</a>
- 4. Рочев К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем / К.В. Рочев.- 2- изд., испр.- Санкт-Петербург: Лань 2019 (уровень образования: бакалавриат, магистратура) -128с.: ил. (Учебники для вузов. Специальная литература) [электронный рессурс] Режим доступа: https://lanbook.com/catalog/informatika/informatsionnye-tekhnologii-analiz-i-proektirovanieinformatsionnykh-sistem/
- 5. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю.В. Чекмарев. Электрон. текстовые данные. —

Саратов: Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63576.html

6. Программное обеспечение встроенных вычислительных систем [Электронный ресурс] / А.О. Ключев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2009. — 212 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68693.html

# 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень до- ступа	Начало дей- ствия и срок дей- ствия дого- вора	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефера- ты и диссер- тации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	19.09 2017 - 1308.2018 (Со дня первого входа в ЭБС)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог. №095/04/0155
2	Znanium.co m	Универсаль- ная	Интернет до- ступ	16.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс
3	Издатель- ство «Лань»	Ветеринария Сельск. хозво Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.18- 12.01 19	ООО «Изд-во Лань» Контракт №108
4	IPRbook	Универсаль- ная	Интернет до- ступ	12.11.2017- 12.05 2018 18.05.18 - 18.12.18	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №3364/17 Контракт №4042/18
5	Scopus	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета	10.05.2018 31.12.2018	Договор SCO- PUS/612 от

			•		10.05.2018
6	Web of Science	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета .	02.04.2018 31.12.2018	Договор WoS/612 от 02.04.2018
7	Консуль- тант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	01.01.2018 31.12.2018	Договор № 8068; от 15.01.2018
8	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ)	Универсальная	Интернет до-		
9	Образова- тельный портал КубГАУ	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета		
10	Электрон- ный Ката- лог библио- теки КубГАУ	Универсаль- ная	Доступ с ПК библиотеки		

#### Перечень рекомендуемых интернет сайтов:

- КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс»
   [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru, свободный.
   Загл. с экрана;
- eLIBRARY.RU научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>, свободный. Загл. с экрана;

# 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1 Орлянская Н.П ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И СЕТИ В АПК МР по контактной и самостоятельной работе[электронный рессурс] Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7714
- 2 Орлянская Н.П. Методы системного исследования экономических процессов/ Н.П. Орлянска\Краснодар : КубГАУ, 2018. 96 с.; [электронный рессурс] Режим доступа: <a href="http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r\_01/cgi/cgiirbis\_64.exe?C21COM=S&I21">http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r\_01/cgi/cgiirbis\_64.exe?C21COM=S&I21</a> DBN=CAT&P21DBN=CAT&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%3C%2E%3E K%3D%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8

%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%2D%20%D0%AD%D0%BA %D0%BE%D0%BD

<u>%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0%3C%2E%3E</u> <u>&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=5&</u> <u>S21CNR=10</u>

3 Орлянская Н.П. Иванова Е.А., Ефанова Н.В.Организация самостоятельной работы: метод указания / Н.П. Орлянская, Е.А.Иванова, Н.В.Ефанова Краснодар: КубГАУ, 201 7. — 44 с. [электронный рессурс] — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/course/search.php?search=3.%09

# 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

#### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№ Наименование	Краткое описание
1 Microsoft Windows	Операционная система
2 Система тестирования INDIGO	Тестирование
3 Microsoft Office (включает	Пакет офисных приложений
Word, Excel, PowerPoint)	

#### 11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ Наименование	Краткое описание	
1 Cisco Packet Tracer	Моделирование компьютерных сетей	

### 11.3 Доступ к сети Интернет

# 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специ-	Оснащенность специальных помещений и помещений для само-	Перечень лицензионного
альных помещений и		программного обеспечения.
помещений для само-	стоятельной работы	Реквизиты подтверждаю-
стоятельной работы	ионапаткого	щего документа
Специальные помещения (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа)		
Аудитория № 310 кор-	Мультимедиа-проектор	MS Office Standart 2010
пуса экономического	mitsubishiXL2550U – 1 штука	Корпоративный ключ
факультета	Ноутбук Acer 5630G-	5/2012 от 12.03.2012
	732G31MiP73	MS Office Standart 2013
	50/2048/320/Nv9300/15,4—1 шту-	Корпоративный ключ 17к-
	ка	201403 от 25 марта 2014г.

	I	l
Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных по-	Перечень лицензионного программного обеспечения.
помещений для само-	мещений и помещений для само-	Реквизиты подтверждаю-
стоятельной работы	стоятельной работы	<u> </u>
толгельной работы	1. C. (1155/2 1.C1 /220.C1	щего документа
	Компьютер G/H55/2x1Gb/320Gb—	Microsoft Visual Studio
100	1 штука	2008-2015, по программе
Аудитория № 403 кор-	Мультимедиа-проектор	MS DreamSpark Персональ-
пуса экономического	BenqMP670 с набором для креп-	ный ключ 17к-201403 от
факультета	ления – 1 штука	25 марта 2014г.
	Ноутбук Асег 5630G-	MS Project Professional
	732G31MiP73	2016, по программе MS
	50/2048/320/Nv9300/15,4 -1	DreamSpark Персональный
		ключ 17к-201403 от 25 мар-
		та 2014г.
		MS Visio 2007-2016, по
		программе MS DreamSpark
		Персональный ключ 17к-
		201403 от 25 марта 2014г.
		MS Access 2010-2016, no
		программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-
		201403 от 25 марта 2014г.
		MS Windows XP, 7 pro
		Корпоративный ключ №187
		от 24.08.2011
		Dr. Web Серийный номер
		MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-
		15/01-699 от 16.01.15
Специальные помещения	і я (учебные аудитории для проведени	
	повых и индивидуальных консульт	
стации)	messar ir mignisigyanisiisiir keneyiisi	adm n npementy to men atte
Компьютерный класс	Компьютеры Intel Core i3/500Gb /	MS Office Standart 2010
№201 корпуса эконо-	2 Gb/ 21,5 <sup>*</sup> , – 10 штук	Корпоративный ключ
мического факультета	j	5/2012 ot 12.03.2012
Компьютерный класс	Компьютеры IRU Corp 310 i3	MS Office Standart 2013
№215 корпуса эконо-	3240/ 4Gb/500Gb/W7 Pro64 – 10	Корпоративный ключ 17к-
мического факультета	штук	201403 от 25 марта 2014г.
Компьютерный класс	Компьютеры AguariusElt E560	Microsoft Visual Studio
№216 корпуса эконо-	S66 – 10 штук	2008-2015, по программе
мического факультета	-	MS DreamSpark Персональ-
Компьютерный класс	Компьютеры	ный ключ 17к-201403 от
№315 корпуса эконо-	EG/H55/2X1Gb/320Gb — 10 штук	25 марта 2014г.
мического факультета		MS Project Professional
		2016, по программе MS
		DreamSpark Персональный
		ключ 17к-201403 от 25 мар-
		та 2014г.
		MS Visio 2007-2016, по
		программе MS DreamSpark
		Персональный ключ 17к-
		201403 от 25 марта 2014г.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных по- мещений и помещений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещения для самостоя	ятельной работы	МЅ Access 2010-2016, по программе МЅ DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. МЅ Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер МХQ7-7Е97 №1 11.01.2016 eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15 Project Expert Per. Номер 21813N
Компьютерный класс	Парта 2-х местная – 14 шт.	MS Office Standart 2010
№208 корпуса эконо-	Стол – 13 шт.	Корпоративный ключ
мического факультета	Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц,	5/2012 ot 12.03.2012
	жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ-	MS Office Standart 2013
	512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм)	Корпоративный ключ 17к-
	— 10 шт.	201403 от 25 марта 2014г.
	Сплит-система – 1 шт.	Microsoft Visual Studio
	Доска настенная – 1 шт.	2008-2015, по программе
		MS DreamSpark Персональ-
		ный ключ 17к-201403 от
		25 марта 2014г.
		MS Project Professional 2016, по программе MS
		DreamSpark Персональный
		ключ 17к-201403 от 25 мар-
		та 2014г.
		MS Visio 2007-2016, по
		программе MS DreamSpark
		Персональный ключ 17к-
		201403 от 25 марта 2014г.
		MS Access 2010-2016, по
		программе MS DreamSpark
		Персональный ключ 17к-
		201403 от 25 марта 2014г. MS Windows XP, 7 pro
		Корпоративный ключ №187
		от 24.08.2011
		Dr. Web Серийный номер
		MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-
		15/01-699 от 16.01.15
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
Аудитория № 4 корпу-	Компьютеры	MS Office Standart 2010
са экономического фа-	EG/H55/2X1Gb/320Gb – 5 штук	Корпоративный ключ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
культета	Сервер HPDL160 Gb Сервер HPProliantDL 160 Сервер Sun Fire x4140x64 S-2х AMD Model 2356 2х 146 Gb	5/2012 от 12.03.2012  MS Office Standart 2013 Корпоративный ключ 17к- 201403 от 25 марта 2014г.  Місгоѕоft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.  МЅ Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.  МЅ Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к- 201403 от 25 марта 2014г.  МЅ Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к- 201403 от 25 марта 2014г.  МЅ Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к- 201403 от 25 марта 2014г.  МЅ Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011  Dr. Web Серийный номер МХQ7-7Е97 №1 11.01.2016 eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л- 15/01-699 от 16.01.15 Project Expert Per. Номер 21813N