



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики

Кафедра экономики и информационных технологий



Рабочая программа дисциплины

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки  
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки  
«Информационные системы и технологии в экономике»

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
Очная заочная

Год поступления обучающихся 2020

Казань – 2020

Составитель Панков Андрей Олегович, к.т.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры экономики и информационных технологий  
«28» апреля 2020 года (протокол № 13)

Зав. кафедрой, д.э.н., профессор

Газетдинов М.К.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института  
экономики «12» мая 2020 г. (протокол № 11)

Пред. метод. комиссии, к.э.н., доцент

Гатина Ф.Ф.

Согласовано

Директор Института экономики, к.э.н., доцент

Низамутдинов М.М.

Протокол Ученого совета Института экономики № 9 от «12» мая 2020 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 38.03.01 Экономика, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Операционные системы»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- основы информационной и библиографической культуры</li> <li>- основы информационной безопасности;</li> </ul> <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий;</li> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> </ul> <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационных технологий;</li> <li>- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований <i>информационной безопасности.</i></li> </ul>
ПК-8	Способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.	<p><b>1. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технические средства, применяемые при решении профессиональных задач бухгалтерского учета и финансового менеджмента;</li> <li>- основные информационные технологии, используемые для решения аналитических задач;</li> <li>- современные технические средства, применяемые в исследованиях.</li> </ul> <p><b>2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технические средства, при решении профессиональных задач бухгалтерского учета и финансового менеджмента;</li> <li>- применять технические средства для решения аналитических задач;</li> <li>- применять технические средства для решения исследовательских задач.</li> </ul>

		<p><b>3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения профессиональных задач бухгалтерского учета и финансового менеджмента;</li> <li>- навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических задач;</li> <li>- навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения исследовательских задач.</li> </ul>
ПК – 10	Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.	<p><b>1. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения коммуникативных задач;</li> <li>- современные технические средства решения коммуникативных задач;</li> <li>- информационные технологии для решения коммуникативных задач.</li> </ul> <p><b>2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы решения коммуникативных задач;</li> <li>- использовать современные технические средства решения коммуникативных задач;</li> <li>- использовать информационные технологии для решения коммуникативных задач.</li> </ul> <p><b>3. Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения коммуникативных задач;</li> <li>- современными техническими средствами решения коммуникативных задач;</li> <li>- информационными технологиями для решения коммуникативных задач.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части блока – Б1. «Дисциплины (модули)». Изучается в 5 семестре на 3 курсе при очной форме обучения; на 4 курсе при заочной форме обучения.

Дисциплина «Операционные системы» базируется на знаниях, полученных в рамках курса бакалавриата по дисциплинам «Информатика», «Математика».

Дисциплина является подспорьем для экономических дисциплин, входящих в ОПОП бакалавра экономики при решении задач, связанных с получением, передачей и обработкой данных с помощью современных информационно-коммуникативных технологий.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА

**АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	5 семестр	7 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	73	13
в том числе:		
лекции	36	6
практические занятия	36	6
зачет		
экзамен	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	107	167
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям	50	100
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	57	63
- подготовка к зачету		
- подготовка к зачету с оценкой		4
Общая трудоемкость	180	180
	5	5

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практич. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основные сведения об операционных системах (ОС). Определение, назначение, состав и функции ОС. Основные поколения ОС. Современные технологии практического освоения работы в ОС.	2	1	0	0	2	1	2	5
2	Классификация ОС. Требования к ОС. Архитектура ОС. Операционные оболочки. Аппаратная зависимость, совместимость и переносимость ОС. Характеристики локальных и сетевых ОС.	2	1	2	1	4	2	4	5
3	Инсталляция и конфигурирование ОС, начальная загрузка.		0		0	4	0	4	5

	Расширение возможностей пользователя. Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.	2		2					
4	Управление процессами. Основные принципы управления процессором и процессами. Мультипроцессорная обработка. Планирование и синхронизация процессов и потоков. Прерывания.	2	0	2	0	4	0	4	5
5	Управление оперативной памятью файлами и устройствами. Свопинг и виртуальная память. Управление памятью в ОС Windows.	2	0	2	1	4	1	4	10
6	Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.	2	0	2	0	4	0	4	10
7	Локальные и глобальные сети. Сетевые ОС. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Установка сетевой ОС.	2	0	2	0	4	0	4	10
8	Глобальные сети. Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	2	0	4	0	6	0	6	10
9	Средства защиты информации в сети и базовые технологии безопасности ОС. Обеспечение жизнеспособности ОС.	2	0	2	0	4	0	4	9

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час	
		очно	заочно
	<i>Лекционный курс</i>		
1.1	Тема лекции 1 Основные сведения об операционных системах (ОС). Определение, назначение, состав и функции ОС. Основные поколения ОС. Современные технологии практического освоения работы в ОС.	2	1
1.2	Тема лекции 2: Классификация ОС. Требования к ОС. Архитектура ОС. Операционные оболочки. Аппаратная зависимость, совместимость и переносимость ОС. Характеристики локальных и сетевых ОС.	2	1
1.3	Тема лекции 3 Инсталляция и конфигурирование ОС, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.	2	0

1.4	Тема лекции 4 Управление процессами. Основные принципы управления процессором и процессами. Мультипроцессорная обработка. Планирование и синхронизация процессов и потоков. Прерывания.	2	0
1.5	Тема лекции 5: Управление оперативной памятью, файлами и устройствами. Свопинг и виртуальная память. Управление памятью в ОС Windows.	2	0
1.6	Тема лекции 6: Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Логическая организация файловой системы Физическая организация файловой системы.	2	0
1.7	Тема лекции 7: Локальные и глобальные сети. Сетевые ОС. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Установка сетевой ОС.	2	0
1.8	Тема лекции 8: Глобальные сети. Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	2	0
1.9	Тема лекции 9: Средства защиты информации в сети и базовые технологии безопасности ОС. Обеспечение жизнеспособности ОС.	2	0
	<i>Практические занятия</i>		
1.1 0	Тема практического занятия 1: Изучение возможностей технологии виртуальных машин на основе программного обеспечения Virtual PC.	2	0
1.1 1	Тема практического занятия 2: Изучение методики инсталляции ОС Windows XP.	2	1
1.1 2	Тема практического занятия 3: Изучение средств настройки компьютера в ОС Windows XP.	2	1
1.1 3	Тема практического занятия 4: Изучение средств настройки информационной безопасности в ОС Windows XP.	2	0
1.1 4	Тема практического занятия 5: Изучение средств устранения неисправностей и сбоев в работе ОС Windows XP.	2	0
1.1 5	Тема практического занятия 6: Изучение средств восстановления ОС Windows XP.	2	0
1.1 6	Тема практического занятия 7: Изучение методики инсталляции дистрибутивов с ОС Linux в среде Virtual PC.	2	0
1.1 7	Тема практического занятия 8: Изучение методики установки нескольких ОС на компьютер.	2	0
1.1 8	Тема практического занятия 9: Изучение графического интерфейса и настроек ОС Linux.	2	0

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Операционные системы», представлен в приложении 1.

#### 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### Основная литература

1. Иртегов Д.В. Введение в операционные системы. Учебное пособие. БХВ – Петербург, 2-е изд., 2017.
2. А.В. Гордеев Операционные системы: Учебник для вузов. Изд.: Питер, 2016 г
3. Топорков С. Тонкости и хитрости Windows-XP Изд. Питер.-СПб., 2015.

##### Дополнительная литература

1. Колисниченко, Д.Н. Microsoft Windows 8 Изд. Питер. – СПб., 2015.
2. Топорков С. Тонкости и хитрости Windows-XP Изд. Питер.-СПб., 2014.
3. Таненбаум Э., Вудхалл А. Операционные системы. Разработка и реализация. Питер, 2015

#### Периодические издания

1. Газета «Экономика и жизнь».
2. Журнал «Open Source».
3. Журнал «Windows IT Pro/Re».
4. Журнал «Компьютерра».

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М»

Поисковая система Рамблер [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru);

Поисковая система Яндекс [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru);

Электронный курс по операционным системам: [www.course.sgu.ru](http://www.course.sgu.ru);

Сайт по системному программному обеспечению: [www.soft.datasystem.ru/](http://www.soft.datasystem.ru/)

Аналитические профессиональные материалы [www.garant.ru](http://www.garant.ru).

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для студентов необходимо: повторить материал, законспектированный на лекционных занятиях и почерпнутый ими из рекомендованной литературы. При самостоятельном изучении теоретического материала темы необходимо сделать конспект, используя рекомендованные литературные источники; ответить на контрольные вопросы по теме, которые приведены в приложении 1. При подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (приложение 1).

Практические занятия проводятся с целью уяснения того как теоретический материал, начитанный на лекциях используется при решении задач, встречающихся в экономической практике и с целью приобретения твердых навыков решения этих задач. При подготовке к практическому занятию студент должен изучить и повторить теоретический материал по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам. При выполнении домашних заданий студент должен применять навыки, полученные при решении типовых заданий во время практических занятий

В процессе организации самостоятельной работы студентов на занятиях используются традиционные формы и методы (аннотирование, конспектирование и инновационные такие как работа в группах, деловые игры, «мозговой штурм», анализ результатов экспериментов исследований, «круглый стол» и др.

Методические рекомендации студентам по организации их самостоятельной работы. При самостоятельной работе необходимо уяснить, что успешное усвоение основ любой научной дисциплины начинается с овладения её терминологией, которая позволяет понять взаимосвязь понятий в системе научного построения материала, изучаемого дисциплиной. Важное значение, при изучении материалов дисциплины, для студента имеют лекции. В содержании лекций отражается видение сути данной дисциплины через мировоззрение преподавателя. От того как Вы будете готовиться к лекции, во многом будет зависеть качество усвоения излагаемого в ней материала. Для успешного освоения материала лекции к ней необходимо предварительно готовиться. Предварительная подготовка к лекции включает в себя: повторение учебного материала предшествующей лекции путем просмотра ее записей по конспекту; ознакомление с примерным содержанием предстоящей лекции и контрольными вопросами по данной теме; определение вопросов, на которые следует обратить особое внимание в ходе слушания предстоящей лекции; подготовка основных и вспомогательных материалов для работы в ходе прослушивания лекции, определение целевой ус-

тановки на предстоящую лекцию и создание на ее основе психологической настроенности. Это позволит Вам подойти более подготовленным к усвоению материала лекции, что поспособствует более результативному и систематическому усвоению ее.

Советы по подготовке к экзамену. При подготовке к зачету кроме конспектов лекций желательно использовать учебники и интернет-ресурсы. Основной упор во время подготовки к экзамену нужно делать на понимание материала, а не на его «зубрежку». При подготовке к зачету, желательно по каждой теме выполнить задания, аналогичные тем которые рассматривались на практических занятиях, что будет способствовать более углубленному пониманию вами материала дисциплины.

Перечень методических указаний по дисциплине:

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GPL) .
Практические занятия			
Самостоятельная работа			



# 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекции	<p>№16 Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием          Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.</p> <p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017)</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.</p>
Практические занятия	<p>№5А Аудитория для практических и семинарских занятий          Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.</p> <p>№9А Лаборатория кафедры экономики и информационных технологий.          Специализированная мебель:          набор учебной мебели на 13 посадочных мест; доска – 1 шт.</p> <p>№9 Аудитория для практических и семинарских занятий          Специализированная мебель:          набор учебной мебели на 16 посадочных мест; доска– 1 шт.</p> <p>№12 Компьютерный класс          Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 2 шт.</p> <p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017)</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.</p> <p>5. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). Договор БИ0306 от 01.07.2011г.</p>
Самостоятельная работа	<p>№ 18 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.</p>

	<p>№ 20 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов-28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт.</p>
	<p>№ 41 Компьютерный класс для самостоятельной работы.</p> <p>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры – процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 18 шт., Мониторы 18 шт., Ионизатор – 2 шт., столы и стулья для студентов, набор учебной мебели на 26 посадочных мест, стол и стул для преподавателя – 1 шт.</p>