МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_4_» _мая_ 20_2_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.05 Операционные системы

Направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Аналитические информационные системы

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 784646E3066E8274355AC2198BDD2E1D
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 25.07.2022 до 18.10.2023

Рабочая программа дисциплины Операционные системы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
(Аналитические информационные системы)

Программу составил(и):
В.Н Значко, ст.преподаватель кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, 
подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 Операционные системы утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий
протокол № 8 от «16» апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) В.А. Исаев 
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета
протокол №13 «16» апреля 2021 г.
Председатель УМК факультета Богатов Н.М. 
подпись

Рецензенты:

Г.Ф. Копытов, заведующий кафедрой радиофизики и нанотехноогий КубГУ, доктор физико-математических наук, профессор

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»
кандидат физико-математических наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Специальный курс "Операционные системы" предназначен для углубленного изучения принципов построения и особенностей функционирования различных операционных систем.

1.2 Задачи дисциплины:

1) приобретение теоретических знаний по назначению, составу и функционированию операционных систем (ОС);
2) выработка умений по оценке эффективности работы различных ОС по обслуживанию задач пользователей и выбору ОС для поддержки проектируемых информационных технологий и компьютерных информационных систем;
3) приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков работы пользователя в локальной и глобальной сети;
4) выработка умений и навыков работы по оптимальному использованию локальных и сетевых ресурсов, правильному использованию предоставленных средств защиты ресурсов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Операционные системы» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на формирование у студентов понятий о информационных технологий и информационных систем, приобретение знаний в области применении современных стандартов и методов оценки качества продукции и услуг в сфере ИТ.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях следующих дисциплин «Информатики», «Архитектура информационных систем», «Информационные технологии», «Теория информационных процессов и систем»

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
3.	ПК-8	способность разрабатывать компоненты системных программных продуктов и создавать инструментальные средства программирования	теоретические основы инсталляции и настройки программных и технических средств.	организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			4			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):						
Занятия лекционного типа		16	16	-	-	-
Лабораторные занятия		48	48	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		**25,8**	**25,8**	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		12,9	12,9	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		12,9	12,9	-	-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**82,2**	**82,2**			
	зач. ед	**3**	**3**			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	47	4	4	20	19
2.	Структура ОС	43	6	4	14	19
3.	Функции ОС	49,8	6	8	14	21,8
	Итого по дисциплине:	139,8	16	16	48	25,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение	Принципы построения вычислительной системы фон Неймана. Структура вычислительной системы – аппаратные и	ЛР

		программные составляющие. Основные функции и назначение ОС. Классификация ОС. Машинно- зависимые и машинно-независимые свойстваОС. кластерных ОС. Основы работы в ОС LINUX. Базовые службы и принципы их настройки.	
2.	Структура ОС	Требования, предъявляемые к современным операционным системам и методы выполнения этих требований (расширяемость, переносимость, надежность и отказоустойчивость, совместимость, безопасность, производительность). Структура современных операционных систем (монолитные, многоуровневые, клиент-серверные и микроядерные). Преимущества, недостатки и области применения каждого типа.	ЛР
3.	Функции ОС	Обязательные функции всех операционных систем – управление процессами, памятью и взаимодействием с внешними устройствами. Компоненты операционной системы выполняющие эти функции.	ЛР

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение	Эволюция ОС. Обзор современных ОС. Сетевые операционные системы. Специфика ОС реального времени и	ЛР
2.	Структура ОС	Структура и стандарты файловой системы Этапы загрузки Графический сервер Управление процессами	ЛР
3.	Функции ОС	Управление службами ОС Linux. Командные интерпретаторы. База ПО. Установка и удаление ПО. Средства контроля доступа.	ЛР, тест

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля

1	3	4
1.	Сервисы ОС UNIX. BIND	Отчет по лабораторной работе
2.	Сервисы ОС UNIX. SAMBA	Отчет по лабораторной работе
3.	Сервисы ОС UNIX. WEB-сервер	Отчет по лабораторной работе
4.	Сервисы ОС UNIX. СУБД MySQL	Отчет по лабораторной работе
5.	Интерпретатор команд BASH	Отчет по лабораторной работе
6.	Сервисы ОС UNIX. Прокси-сервер	Отчет по лабораторной работе
7.	Средства ядра LINUX для работы с сетью. IPTABLES	Отчет по лабораторной работе
8.	Обеспечение безопасности передачи данных. Туннели.	Отчет по лабораторной работе

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации аудиторной и самостоятельной работ, утвержденные кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, протокол № 9 от «14» марта 2017г
2	Подготовка к текущему контролю	Методические рекомендации для подготовки к практическим, семинарским и лабораторным занятиям,

		утвержденные кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, протокол № 9 от «14» марта 2017г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Вопросы и варианты ответов компьютерного тестирования

Вопрос: 1 укажите два основных класса компьютеров
Ответы: |персональные| |-1| |цифровые| |2| |дешевые| |-1| |аналоговые| |2| |дорогие| |-1| |электрические| |-1|

Вопрос: 2 выберите в списке принципы фон Неймана
Ответы: |программное управление| |2| |однородность памяти| |2| |равноправность шин| |-1| |разделение потока команд| |-1| |симметрия системы| |-1|

Вопрос: 3 выберите в списке принципы фон Неймана
Ответы: |разделение потока команд| |-1| |адресность памяти| |2| |однородность памяти| |2| |равноправность шин| |-1| |неравноправность шин| |-1|

Вопрос: 4 укажите отличия аналоговых компьютеров от цифровых
Ответы: |работают быстрее| |2| |не потребляют электричество| |-2| |могут выполнять только одну программу| |2| |используют десятичную систему счисления, а не двоичную| |-1|

Вопрос: 5 во время выполнения программы её код находится в ...
Ответы: |дисковой памяти| |-1| |постоянной памяти| |-1| |внешней памяти| |-1| |оперативной памяти| |2| |файле подкачки| |-1|

Вопрос: 6 выберите в списке устройства ввода информации
Ответы: |CD-ROM| |-1| |DVD-ROM| |-1| |клавиатура| |1| |мышь| |1| |плоттер| |-1| |сканер| |1|

Вопрос: 7 выберите в списке устройства ввода информации
Ответы: |жесткий диск| |-1| |DVD-ROM| |-1| |клавиатура| |1| |видеокарта| |-1| |плоттер| |-1| |сканер| |1|

Вопрос: 8 укажите основные функции операционной системы
Ответы: |виртуализация ресурсов| |0| |предоставление расширенной машины| |2| |управление ресурсами| |2| |хранение данных| |-1| |организация вычислений| |-1|

Вопрос: 9 выберите в списке разделяемые ресурсы компьютера
Ответы: |процессор| |1| |память| |1| |видеокарта| |-1| |клавиатура| |-1|

Вопрос: 10 Этапы развития операционных систем большей частью определялись ...
Ответы: |Элементной базой компьютеров| |1| |Развитием программного обеспечения| |0| |Развитием математики| |0|

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачёту

1. Классическая архитектура и принципы работы компьютера.
2. Аппаратные средства компьютера.
3. Назначение операционной системы.
4. Периоды развития ОС.
5. Классификация ОС.
6. Современные ОС. Их характеристики.
7. Требования к ОС. Расширяемость. Переносимость.
8. Требования к ОС. Совместимость. Безопасность.
9. Монолитная архитектура ОС.
10. Многоуровневая архитектура ОС.
11. Микроядерная архитектура ОС.
12. Объектно-ориентированная архитектура ОС.
13. Архитектура DCE.
14. Распределенная служба каталогов.
15. Распределенная служба безопасности.
16. Распределенная файловая система (AFS).
17. Специфика сетевых операционных систем.
18. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.
19. ОС для рабочих групп и сетей масщтаба предприятия.
20. Специфика операционных систем реального времени.
21. Управление процессами.
22. Виды многозадачности.
23. Средства синхронизации процессов.

24. Управление памятью.
25. Виртуальная память.
26. Управление вводом-выводом.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических, контрольных, реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных семинаров. Студенты у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает основную теорию дисциплины, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять материал, иллюстрируя его примерами.

- оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629
2. Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197 ttt
3. Костромин, В.А. Основы работы в ОС Linux [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Костромин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 810 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10033

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учебно-практическое пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. - 172 с. - ISBN 5-374-00009-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90663
2. Гриценко, Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 281 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208656
3. Карпов, В. Основы операционных систем : практикум / В. Карпов, К. Коньков. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429022
4. Аленичев Д., Боковой А., Бояршинов А. ALT Linux изнутри. ДМК-Пресс. 2009. - 416 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: https://e.lanbook.com/book/1197
5. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux / С.В. Гончарук. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 165 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014
6. Пахмурин, Д.О. Операционные системы ЭВМ : учебное пособие / Д.О. Пахмурин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2013. - 255 с. : ил. - Библиогр.в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480573

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Математическое моделирование».
2. Журнал «Электронное моделирование».
3. Журнал «Компьютерные исследования и моделирование».
4. Журнал «Математическое моделирование и численные методы».
5. Журнал «Стохастическая оптимизация в информатике».

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины (модуля).

1. БД Web of Science - главный ресурс для исследователей по поиску и анализу научной литературы, охватывающей около 18000 научных журналов со всего мира. База данных международных индексов научного цитирования http://webofscience.com/
2. zbMATH - полная математическая база данных. Охватывает материалы с конца 19 века. zbMATH содержит около 4000000 документов из более 3000 журналов и 170000 книг по математике, статистике, информатике. https://zbmath.org/
3. БД Kaggle - это платформа для сбора и обработки данных. Является он-лайн площадкой для научного моделирования. https://www.kaggle.com/
4. База данных Научной электронный библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
5. База данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) РАН http://www2.viniti.ru/
6. «ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ДИССЕРТАЦИЙ» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) – в настоящее время ЭБД содержит более 800 000 полных текстов диссертаций. https://dvs.rsl.ru
7. Портал открытых данных Российской Федерерации https://data.gov.ru
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
9. Федеральный портал единое окно доступа к информационным ресурсам - http://window.edu.ru/
10. Российский фонд фундаментальных исследований предоставляет доступ к информационным наукометрическим базам данных и полнотекстовым научным ресурсами издательств Springer Nature и Elsevier - http://www.rfbr.ru/rffi/ru
11. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - http://www.ict.edu.ru/
12. «Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный - http://www.lektorium.tv.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Рекомендации по оцениванию лабораторных работ

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Операционные системы семейства Unix» предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины. Комплект заданий репродуктивного уровня для выполнения на лабораторных занятиях, позволяющих оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия,

алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	Задание выполнено полностью, в представленном отчете обоснованно получено правильное выполненное задание.
4 балла	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений.
3 балла	Задания выполнены частично.
2 балла	Задание не выполнено.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

1) Использование электронных презентаций при проведении лекций.
2) Подготовка к коллоквиумам и консультирование посредством электронной почты.
3) Выполнение лабораторных работ.

8.2 Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения.

1) Электронный калькулятор Операционная система Windows
2) Архиваторы WinRAR, WinZip Windows
3) Антивирусные программы Kaspersky Anti-Virus, Dr.Web Windows
4) Растровый графический редактор Paint Операционная система Windows
5) Программа разработки презентаций Microsoft PowerPoint Дистрибутив Microsoft Office
6) Электронные таблицы Microsoft Excel Дистрибутив Microsoft Office
7) Текстовый процессор Microsoft Word Дистрибутив Microsoft Office
8) Браузер Internet Explorer Операционная система Windows
9) Браузер Mozilla Windows
10) Компиляторы Basic, Pascal, C++
11) Система математических вычислений MathCAD
12) Система математических вычислений MatLAB

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	*Лекционные занятия*	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) для воспроизведения файлов формата jpg и avi, достаточным количеством посадочных мест. 300, 114, 209, 201 корп. С.
2.	*Семинарские занятия*	Аудитория для проведения семинарских занятий, оснащенная магнитно-маркерной доской, комплектом учебной мебели и презентационной техникой. 142, 114, 227, 209, 201 корп. С.
3.	*Лабораторные занятия*	Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. 207, 212, 213 корп. С.
4.	*Курсовое проектирование*	Не предусмотрено
5.	*Групповые (индивидуальные) консультации*	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) занятий, оснащенная доской и комплектом учебной мебели. 212, 213, 207 корп. С.
6.	*Текущий контроль, промежуточная аттестация*	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением в режиме подключения к терминальному серверу, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 114, 212, 230 корп. С.
7.	*Самостоятельная работа*	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 208 корп. С.