

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.5 Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.5 Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении
наименование кафедры

протокол № 7 от "05" февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

М.А. Жук

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

подпись

С.А. Вдович

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

М.А. Жук

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Вдович С.А., 2024

© ОГУ, 2024

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у студентов теоретических знаний по основам конфигурирования и администрирования информационных систем на платформе «1С: Предприятие» и получение практических навыков по разработке приложений для решения прикладных задач.

Задачи:

1. получить представление о системе «1С: Предприятие» и знать сферы ее применения;
2. изучить основные объекты конфигурации, их свойства и методы;
3. знать механизмы хранения условно-постоянной и событийной информации;
4. иметь представление о роли документов в системе 1С;
5. знать общую схему выполнения запроса и особенности языка запросов системы «1С: Предприятие»;
6. уметь использовать терминологию системы «1С: Предприятие»;
7. уметь анализировать предметную область для определения архитектуры прикладных решений 1С;
8. знать функциональные возможности платформы «1С: Предприятие»;
9. иметь навыки создания объектов конфигурации, задания их свойств и реализации алгоритмов на встроенном языке программирования;
10. знать учетные механизмы системы 1С (регистры сведений, накопления, расчета, бухгалтерии);
11. уметь применять средства визуализации сводной информации;
12. иметь представление о средствах администрирования работы пользователей;
13. приобрести навыки работы с системой «1С: Предприятие» в режиме «Конфигуратор» и режиме «Предприятие».

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Б1.Д.В.1 Проектирование экономико-информационных систем, Б1.Д.В.2 Интеллектуальные информационные системы в экономике и управлении, Б1.Д.В.8 Имитационное моделирование экономических систем, Б1.Д.В.10 Проектный практикум, Б1.Д.В.13 Экономика фирмы и основы бизнеса

Постреквизиты дисциплины: Б2.П.В.П.1 Научно-исследовательская работа

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к	ПК*-1-В-4 Проводит ситуационный анализ проблемной области управления	Знать: основные объекты конфигурации для реализации хранения данных о проблемной

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
информационной системе управления предприятием		области Уметь: создавать объекты конфигурации, позволяющие хранить данные об объектах предметной области Владеть: навыками создания объектов конфигурации для решения прикладных задач
ПК*-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение для решения задач в сфере экономики и управления	ПК*-2-В-1 Владеет навыками разработки алгоритмов решения прикладных задач в области экономики и управления ПК*-2-В-4 Имеет навыки конфигурирования и программирования на платформе 1С	Знать: описание встроенного языка системы 1С для реализации алгоритмов решения задач Уметь: разрабатывать прикладные решения на платформе 1С Владеть: навыками конфигурирования и программирования на платформе 1С
ПК*-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК*-5-В-1 Применяет Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области ПК*-5-В-2 Умеет разрабатывать структурные и объектные модели программного обеспечения ПК*-5-В-3 Разрабатывает организационно-функциональную структуру информационной системы на основе анализа бизнес-процессов компании	Знать: механизмы 1С для хранения условно-постоянной информации для описания предметной области Уметь: разрабатывать архитектуру прикладного решения с набором объектов конфигурации для описания процессов предметной области Владеть: навыками анализа предметной области для определения архитектуры прикладного решения
ПК*-8 Способен формировать комплекс программно-технологических платформ и сервисов информационно-аналитических систем стратегического управления	ПК*-8-В-1 Владеет основными принципами, методами и моделями стратегического управления ПК*-8-В-2 Разрабатывает архитектуру программно-технологических платформ обработки больших массивов экономических данных на основе методик	Знать: основы создания прикладных решений для реализации информационно-аналитических систем Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	Big Date и Data Mining ПК*-8-В-3 Конфигурирует экономико-информационные аналитические системы на платформе 1С с интегрированными модулями обработки и аккумуляции знаний	разрабатывать архитектуру прикладного решения с возможностями хранения и обработки больших массивов данных <u>Владеть:</u> навыками конфигурирования информационных систем на платформе 1С с модулями анализа и обработки данных
ПК*-9 Способен выполнять научно-исследовательские работы в области проектирования систем информационной поддержки принятия решений	ПК*-9-В-3 Применяет результаты научных исследований в области искусственного интеллекта, анализа данных и Data Mining технологий для разработки систем поддержки принятия управленческих решений	<u>Знать:</u> возможности механизма анализа данных и прогнозирования системы «1С: Предприятие» <u>Уметь:</u> применять механизмы анализа данных для разработки систем поддержки принятия решений <u>Владеть:</u> навыками написания программных модулей для реализации механизма анализа данных системы «1С: Предприятие»

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	324	540
Контактная работа:	86,25	89	175,25
Лекции (Л)	18	36	54
Практические занятия (ПЗ)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	34	50	84
Консультации		1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
Самостоятельная работа: - выполнение курсового проекта (КП); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - изучение разделов курса «Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С» в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	129,75 +	235 +	364,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Обзор системы «1С: Предприятие»	30	2	4	4	20
2	Справочники	36	2	6	6	22
3	Документы	38	4	6	6	22
4	Описание встроенного языка	38	4	6	6	22
5	Запросы	42	4	8	8	22
6	Использование коллекций значений	32	2	4	4	22
	Итого:	216	18	34	34	130

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7	Регистры сведений	34	4		4	26
8	Регистры накопления	36	4		6	26
9	Ведение бухгалтерского учёта	36	4		6	26
10	Сложные периодические расчёты	36	4		6	26
11	Средства построения отчётов в системе «1С:Предприятие»	36	4		6	26
12	Обработки	34	4		4	26
13	Функциональные возможности прикладных решений	36	4		6	26
14	Механизм анализа данных и прогнозирования	36	4		6	26
15	Средства администрирования работы пользователей	40	4		6	30
	Итого:	324	36		50	238
	Всего:	540	54	34	84	368

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Обзор системы «1С:Предприятие» Обзор основных возможностей системы, специфики её архитектуры, особенности прикладных решений и платформы «1С: Предприятия», обзор версий системы «1С: Предприятие», обзор существующих типовых прикладных решений.

2 Справочники Определение справочников и их структуры, описание предопределённых элементов и иерархических справочников, особенности табличных частей и подчинённых справочников, назначение экранных форм справочников, особенности справочников для реализации функций административного управления.

3 Документы Определение документов и их структуры, нумерация документов и использование нумераторов, использование последовательностей, проведение документов и их движения, назначение экранных форм документов, журналы документов и их экранные формы, проведение документов.

4 Описание встроенного языка Виды программных модулей и контекстов их выполнения, формат программного модуля и его структура, типы значений и типы данных, возможности редактора программных модулей, синтаксис процедур и функций, описание конструкций встроенного языка системы «1С: Предприятие»

5 Запросы Использование запросов, конструктор запросов, описание языка запросов, особенности языка запросов системы «1С: Предприятие».

6 Использование коллекций значений Специализированные и универсальные коллекции значений, массив, список значений, таблица значений, дерево значений, структура, соответствие, создание и применение универсальных коллекций значений при разработке программных приложений на платформе 1С

7 Регистры сведений Регистры сведений, их виды, структура, методы обращения к итогам регистров сведений, особенности запросов к регистрам сведений, виртуальные таблицы регистров сведений.

8 Регистры накопления Регистры накопления, их виды, особенности структуры, ограничения на тип данных ресурсов регистров накопления, методы обращения к итогам регистров накопления, особенности запросов к регистрам накопления, виртуальные таблицы регистров накопления.

9 Ведение бухгалтерского учёта Характеристика объектов для реализации бухгалтерского учёта в 1С, планы счетов, регистры бухгалтерии, их структура, предопределённые счета, использование субсчетов и субконто, виды субконто и планы видов характеристик, предопределённые виды субконто, особенности запросов к регистрам бухгалтерии.

10 Сложные периодические расчёты Характеристика механизма для реализации сложных периодических расчетов в «1С: Предприятие», объекты конфигурации, используемые для механизма сложных периодических расчётов, планы видов расчёта, предопределённые виды расчёта, взаимосвязь видов расчёта, регистры расчёта, их структура, особенности запросов к регистрам расчёта.

11 Средства построения отчётов в системе «1С:Предприятие» Характеристика объекта конфигурации «Отчёт», создание отчётов с помощью конструктора выходных форм, использование макетов, области табличного документа, использование построителя отчётов.

12 Обработки Действия с обработками, внешние обработки, их создание и использование, особенности внешних обработок.

13 Функциональные возможности прикладных решений Механизм бизнес-процессов, использование табличного документа, географической схемы, диаграмм и диаграммы Ганта для отражения итоговой информации, средства интеграции и механизмы обмена данными, компонента Web-расширение, создание дистрибутивов.

14 Механизм анализа данных и прогнозирования Основные объекты конфигурации, используемые механизмом анализа данных и прогнозирования, типы анализа данных, общая статистика, поиск ассоциаций, поиск последовательностей, кластерный анализ данных, дерево решений, модели прогнозов.

15 Средства администрирования работы пользователей Создание ролей, интерфейсов, списка пользователей, механизмы разграничения прав доступа, использование подсистем, средства работы с информационной базой, формирование списка пользователей.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Создание конфигурации, открытие, закрытие, сохранение конфигурации, выгрузка конфигурации в отдельный файл, и его загрузка, знакомство с деревом объектов конфигурации	4
2	2	Справочники: создание справочников с различными видами иерархии, создание подчинённых справочников и табличных частей, создание всех видов экранных форм справочников	6
3	3	Документы: создание документов с одной или несколькими табличными частями, создание нумераторов, изучение всех свойств документов, создание всех видов экранных форм документов, организация связи реквизитов на форме	6
4	4	Написание текстов программных модулей на встроенном языке системы 1С	6
5	5	Запросы: использование конструктора запросов, написание запросов на языке запросов системы 1С:Предприятие	8
6	6	Работа с универсальными коллекциями значений (массив, список значений, таблица значений, дерево значений, структура, соответствие)	4
7	7	Регистры сведений: создание периодических и непериодических регистров сведений, использование методов регистров сведений, создание экранных форм, отображение итогов регистров сведений на формах, написание запросов к регистрам сведений	4
8	8	Регистры накопления: создание регистров оборотов и регистров остатков, использование методов регистров накопления, создание экранных форм регистров оборотов и регистров остатков, написание запросов к регистрам остатков и оборотов	6
9	9	Регистры бухгалтерии: создание планов счетов, добавление predetermined счетов, создание субсчетов и субконто, создание планов видов характеристик и predetermined видов субконто, создание регистров бухгалтерии, написание запросов к регистрам бухгалтерии	6
10	10	Регистры расчёта: создание объектов конфигурации, используемых для механизма сложных периодических расчётов, создание планов видов расчёта и predetermined видов расчёта, задание взаимосвязи видов расчёта, создание регистров расчёта, написание запросов к регистрам расчёта	6
11	11	Отчёты: создание отчётов с использованием системы компоновки данных, создание макетов, особенности табличного документа, использование механизма настройки отчетов	6
12	12	Обработки: создание внутренних и внешних обработок, выполнение операций над обработками, создание обработок по загрузке и выгрузке данных в файлы различных форматов	4
13	13	Создание отчетов с различными видами диаграмм	2
14	13	Функциональные возможности системы 1С:Предприятие. Работа с Com-объектом	2
15	13	Работа с бизнес-процессами	2
16	14	Механизм анализа данных и прогнозирования: применение общей схемы анализа данных и прогнозирования, написание исходного текста для работы с механизмом анализа данных, создание обработок для выполнения анализа данных: общая статистика, кластерный анализ, дерево решений, поиск последовательностей, по-	6

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		иск ассоциаций	
17	15	Средства администрирования работы пользователей: создание ролей, интерфейсов, задание списка пользователей, создание подсистем, средства работы с информационной базой, формирование списка пользователей с разграничением прав доступа	6
		Итого:	84

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	1	Обзор системы «1С: Предприятие»	4
3, 4, 5	2	Справочники	6
6, 7, 8	3	Документы	6
9, 10, 11	4	Описание встроенного языка	6
12, 13, 14, 15	5	Запросы	8
16, 17	6	Использование коллекций значений	4
		Итого:	34

4.5 Курсовой проект (8 семестр)

Примерные темы курсового проекта:

1. Система поддержки принятия решений по планированию меню предприятия общественного питания.
2. Система поддержки принятия решений по распределению эфирного времени на рекламу.
3. Система поддержки принятия решений по определению системы скидок.
4. Система поддержки принятия решений по определению целесообразности открытия торговой точки.
5. Информационно-аналитическая система учёта газовых скважин.
6. Информационная система учёта складских операций.
7. Система поддержки принятия решений по подбору оптимального поставщика.
8. Автоматизация деятельности туристического агентства.
9. Система поддержки принятия решений по выдаче кредитов.
10. Система поддержки принятия решений по распределению премиальных выплат.
11. Система поддержки принятия решений по выдаче овердрафтов.
12. Информационно-аналитическая система учёта санаторных путевок.
13. Информационная система распределения бюджетных средств на социальные программы.
14. Информационная система учёта санаторно-профилактических услуг.
15. Информационно-аналитическая система по определению комплекса мер социальной поддержки.
16. Система поддержки принятия решений по назначению компенсационных выплат.
17. Автоматизация деятельности строительной организации.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам выс-

шего образования по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и 38.03.05 Бизнес-информатика / Т. В. Омельченко, П. Н. Омельченко, А. М. Горюнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. приклад. информатики в экономике и упр. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.40 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2018. - 229 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/63260_20180226.pdf - ISBN 978-5-7410-2015-9.

2. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учебное пособие : [16+] / С. В. Скороход ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.:ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921>. – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

3 Гладких, Т. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие: учебное пособие : [16+] / Т. В. Гладких, Л. А. Коробова, И. С. Толстова ; науч. ред. Д. В. Арапов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. – 93 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712749> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-634-3. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Информационные технологии в экономической среде [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / Р. Г. Батрова, Н. М. Юдина, В. А. Батров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. приклад. информатики в экономике и упр. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: Университет, 2015. -Adobe Acrobat Reader 6.0. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9134_20151105.pdf - ISBN 978-5-7410-1348-9.

2. Марченко, И. О. Разработка системы управления предприятием на платформе «1С: Предприятие 8.3»: учебно-методическое пособие: [16+] / И. О. Марченко, М. Л. Перевертайло. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 116 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574864>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3714-8. – Текст : электронный.

3 Стряпунина, Н. И. Программирование в корпоративных информационных системах на примере платформы 1С:Предприятие : учебное пособие : [16+] / Н. И. Стряпунина ; Московский Университет имени С.Ю. Витте. – Москва : Московский университет имени С. Ю. Витте, 2023. – 256 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702300> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9580-0663-2. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Бухгалтерский учет: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2016-2023.
2. Вестник компьютерных и информационных технологий: - Москва: Агентство "Роспечать", 2017-2024.
3. Главбух: журнал. - Москва: Акцион, 2017- 2023.
4. Информационные технологии: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2017-2024.
5. Программные продукты и системы: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2015-2021.
6. Защита информации. Инсайт: журнал. – Санкт-Петербург: ИД «Афина», 2023.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека портала «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru/lib/>

2. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронная версия издания PC Week/RE («Компьютерная неделя») <http://www.pcweek.ru/>
6. Системы автоматизации бизнес-процессов <http://www.mdi.ru/>
7. Библиотека Интернет-проекта «Корпоративный менеджмент» <http://www.cfin.ru/>
8. Навигационная система по электронным ресурсам образования, науки и инноваций в России www.informika.ru.
9. Сайт фирмы 1С <http://1c.ru/>
10. Система программ «1С: Предприятие 8» <http://v8.1c.ru/>
11. Форум для пользователей и разработчиков 1С <http://forum-1c.ru>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программное обеспечение

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/> - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения)
3. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
4. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
5. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6. Система поддержки принятия решения по набору IT-специалистов: прикладная программа / С. А. Вдович, М. С. Михайлов; Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 481Мб). - Оренбург: ОГУ, 2023. - 9 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip. - регистрационный номер 4047 УФЭР; дата регистрации: 25.04.2023.

Профессиональные базы

1. SCOPUS [Электронный ресурс: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
2. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

Информационные справочные системы

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, 2024 – Режим доступа в сети ОГУ: <http://garant.net.osu.ru>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].
3. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет".

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.