

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доц. Бубнов В.А



25.06.2021г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.7. Математическая статистика

Направление подготовки: 01.04.05 Статистика
Направленность (профиль): Экспертная бизнес-аналитика
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочная

Курс	1
Семестр	11
Лекции (час)	26
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	118
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	11

Иркутск 2021

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 01.04.05
Статистика.

Автор Н.В. Мамонова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой С.С. Ованесян

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математическая статистика» является формирование знаний и умений, связанных с разработкой методов регистрации, описания и анализа данных наблюдений и экспериментов с целью построения вероятностных моделей массовых случайных явлений.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-3	Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-3 Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации	З. Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации У. Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации Н. Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Анализ выборочных данных", "Оценка бизнес-рисков", "Финансовая статистика", "Современные технологии обработки массовых данных", "Многомерный статистический анализ"

4. Объем дисциплины (модуля) 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 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	26
Практические (сем, лаб.) занятия	0

Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	118
Всего часов	144

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1.1	Описательная статистика	11	6		25		Тест и задание №1
1.2	Статистическое оценивание неизвестных параметров	11	4		25		Тест и задание №2
1.3	Статистическая проверка гипотез	11	8		25		Тест и задание №3
1.4	Однофакторный дисперсионный анализ	11	4		23		Тест и задание №4
1.5	Корреляционный анализ	11	4		20		Тест и задание №5
	ИТОГО		26		118		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Лекция 1	Предмет и основные задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка, способы образования выборочной совокупности. Вариационные ряды и их графики: полигон, гистограмма, кумулята. Эмпирическая функция распределения.
1	Лекция 2	Числовые характеристики выборки. Подсчет основных аналогов числовых характеристик выборки.
1	Лекция 3	Компьютерная реализация описательной статистики. Применение пакета прикладных программ для исследования дескриптивной статистики
2	Лекция 4	Точечные оценки неизвестных параметров распределений. Методы максимального правдоподобия, метод моментов, метод наименьших квадратов.
2	Лекция 5	Интервальное оценивание неизвестных параметров. Построение доверительных интервалов. Надежность исследования. Интервалы для параметров нормального закона.
3	Лекция 6	Постановка задачи проверки гипотез. Различные подходы к построению статистических критериев (подход Неймана-Пирсона, байесовский подход). Общая логическая схема проверки статистических гипотез.
3	Лекция 7	Критерии оценивания статистических гипотез. Критерии

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		Фишера, Стьюдента, Пирсона и т.д.
3	Лекция 8	Проверка гипотезы о виде закона распределения вероятностей. Критерий согласия.
3	Лекция 9	Компьютерная реализация практических задач по проверкам гипотез.
4	Лекция 10	Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Задачи дисперсионного анализа. критерий Фишера
4	Лекция 11	Практическая реализация дисперсионного анализа. Компьютерная обработка, применение пакета прикладных программ
5	Лекция 12	Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. выборочный коэффициент корреляции
5	Лекция 13	Определение статистической значимости корреляционной зависимости. Компьютерная реализация.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1.1. Описательная статистика	ОПК-3	З.Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации У.Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой	Тест и задание №1	Правильно выполненные работы оцениваются до 20 баллов (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			информации Н. Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации		
2	1.2. Статистическое оценивание неизвестных параметров	ОПК-3	З. Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации У. Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации Н. Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации	Тест и задание №2	Правильно выполненные работы оцениваются до 25 баллов (25)
3	1.3. Статистическая проверка гипотез	ОПК-3	З. Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и	Тест и задание №3	Правильно выполненные работы оцениваются до 25 баллов (25)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			нечисловой информации У. Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации Н. Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации		
4	1.4. Однофакторный дисперсионный анализ	ОПК-3	З. Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации У. Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации Н. Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и	Тест и задание №4	Правильно выполненные задания оцениваются до 15 баллов (15)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации		
5	1.5. Корреляционный анализ	ОПК-3	З.Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации У.Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации Н.Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации	Тест и задание №5	Правильно выполненные задания оцениваются до 15 баллов (15)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 11.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: 20 вопросов по 2 балла, каждый правильный ответ оценивается в 2 балла.

Компетенция: ОПК-3 Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Знание: Знать методы математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

1. Задачи математической статистики.
2. Генеральная и выборочная совокупность.
3. Дисперсионный анализ.
4. Понятие случайной величины. Дискретная случайная величина. Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения дискретной случайной величины.
5. Проверка гипотезы о равенстве генеральных средних двух нормально распределенных совокупностей при известных дисперсиях.
6. Проверка гипотезы о равенстве генеральных средних двух нормально распределенных совокупностей при неизвестных равных генеральных дисперсиях.
7. Статистическое распределение выборки.
8. Повторная и бесповторные выборки. Репрезентативная выборка.
9. Асимптотическая нормальность основных выборочных характеристик. Их математические ожидания и дисперсии.
10. Генеральная совокупность и выборка. Варианта и вариационный ряд. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон частот. Гистограмма частот. Выборочная плотность распределения. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Эмпирические моменты.
11. Законы распределения вероятностей, используемые в математической статистике: хи-квадрат, Стьюдента, Фишера.
12. Интервальная оценка. Доверительный интервал. Доверительная вероятность. Приближенный подход к доверительному оцениванию на основе асимптотической нормальности.
13. Метод максимального правдоподобия. Построения точечной оценки параметра распределения. Ее свойства.
14. Метод моментов построения точечной оценки параметра распределения. Ее свойства.
15. Обоснование статистической устойчивости основных выборочных характеристик (их сходимости по вероятности к теоретическим значениям).
16. Поведение выборочных характеристик в нормальной генеральной совокупности.
17. Проверка статистических гипотез: основная и конкурирующая гипотеза, критическая статистика и критическая область. Ошибки первого и второго рода, уровень значимости и мощность критерия.
18. Простая и сложная гипотезы, односторонняя и двусторонняя критические области. Примеры построения критических областей.
19. Статистические оценки: состоятельность, несмещенность, эффективность.
20. Точный подход к доверительному оцениванию. Требования к используемой статистике. Построение доверительного интервала для математического ожидания нормальной генеральной совокупности.
21. Функции от случайной величины. Плотность распределения монотонной функции от случайной величины.
22. Центральная предельная теорема. Общий и частный случаи. Интегральная и локальная теорема Лапласа.

23. Числовые характеристики случайной величины: центральные и начальные моменты, среднее квадратическое отклонение, мода и медиана, асимметрия и эксцесс, квантиль, процентная точка.
24. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Свойства математического ожидания. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства.
25. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.
26. Область принятия гипотезы. Критические точки.
27. Основные законы распределения вероятностей дискретной случайной величины: Бернулли, биномиальное, геометрическое, распределение Пуассона, (гипергеометрическое)
28. Основные законы распределения непрерывной случайной величины: нормальный, логнормальный, равномерный, показательный.
29. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины и ее свойства.
30. Проверка гипотезы о распределении. Критерий Пирсона.
31. Способы отбора.
32. Функция распределения вероятностей непрерывной случайной величины и ее свойства.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: правильный ответ оценивается до 30 баллов.

Компетенция: ОПК-3 Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Умение: Уметь анализировать статистические данные с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Задача № 1. Решить задачу исследования с применением методов математической статистики

Задача № 2. Решить задачу исследовательского характера с применением методов математической статистики

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: правильный ответ оценивается до 30 баллов.

Компетенция: ОПК-3 Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Навык: Владеть навыком решения задач с помощью методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Задание № 1. Решить задачу

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное

Направление - 01.04.05 Статистика
Профиль - Экспертная бизнес-аналитика
Кафедра математических методов и

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Решить задачу исследования с применением методов математической статистики (30 баллов).
3. Решить задачу (30 баллов).

Составитель _____ Н.В. Мамонова

Заведующий кафедрой _____ С.С. Ованесян

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

а) основная литература:

1. Задачи и упражнения по теории вероятностей. учеб. пособие/ сост. Л. Н. Ежова [и др.].- Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2002.-85 с.
2. Ежова Л. Н. Людмила Николаевна Эконометрика: начальный курс с основами теории вероятностей и математической статистики. учеб. пособие. Изд. 2-е, испр. и перераб./ Л. Н. Ежова.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008.-287 с.
3. [Логинов В.А. Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : лекции для студентов, обучающихся по специальности 080100.62 \(Экономика\) / В.А. Логинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 188 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46854.html](http://www.iprbookshop.ru/46854.html)
4. [Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / В.С. Мхитарян \[и др.\]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. — 336 с. — 978-5-4257-0106-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17047.html](http://www.iprbookshop.ru/17047.html)

б) дополнительная литература:

1. Ежова Л. Н. Людмила Николаевна, Леонова О. В. Ольга Васильевна, Мамонова Н. В. Наталья Вячеславовна Задачи и упражнения по математической статистике. учеб. пособие/ Л. Н. Ежова, О. В. Леонова, Н. В. Мамонова.- Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2002.-110 с.
2. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. рек. М-вом образования РФ. учеб. пособие для бакалавров. 11-е изд., перераб. и доп..- М.: Юрайт, 2013.-405 с.
3. Битнер Г. Г. Гульфия Гилязутдиновна Теория вероятностей. учеб. пособие для вузов. допущено М-вом образования и науки РФ/ Г. Г. Битнер.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.-330 с.
4. Кочетков Е. С., Смерчинская С. О. Теория вероятностей в задачах и упражнениях. учеб. пособие. 2-е изд./ Е. С. Кочетков, С. О. Смерчинская.- М.: ФОРУМ, 2008.-479 с.
5. Большакова Л. В. Теория вероятностей для экономистов. рек. УМО по образованию. учеб. пособие/ Л. В. Большакова.- М.: Финансы и статистика, 2009.-208 с.
6. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. учебник для вузов. рек. М-вом образования РФ/ Н. Ш. Кремер.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.-543 с.

7. Астафьева Е. В., Миронкина Ю. Н., Мхитарян В. С. Теория вероятностей и математическая статистика. рек. Обществ. совет. содействия повышения качества высш. образования. учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп./ В. С. Мхитарян, Е. В. Астафьева, Ю. Н. Миронкина [и др.].- М.: Московский фин.-пром. академия, 2011.-328 с.
8. Семенов В. А. Виктор Александрович Теория вероятностей и математическая статистика. учебное пособие для бакалавров и специалистов. рек. УМО в обл. инновационных междисциплинарных общеобразовательных программ/ В. А. Семенов.- СПб: Питер, 2013.-192 с.
9. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. учеб. пособие для бакалавров. рек. М-вом образования и науки РФ. 12-е изд./ В. Е. Гмурман.- М.: Юрайт, 2013.-478 с.
10. Колемаев В. А., Калинина В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика/ В.А. Колемаев.- Москва: Юнити-Дана, 2015.-352 с.
11. [Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Часть 2. Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Н.П. Пучков \[и др.\]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 65 с. — 978-5-8265-1186-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63893.html>](http://www.iprbookshop.ru/63893.html)
12. [Секей Габор Парадоксы в теории вероятностей и математической статистике \[Электронный ресурс\] / Габор Секей. — Электрон. текстовые данные. — Москва-Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2003. — 272 с. — 5-93972-150-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17650.html>](http://www.iprbookshop.ru/17650.html)
13. [Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Т.А. Гулай \[и др.\]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. — 257 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47360.html>](http://www.iprbookshop.ru/47360.html)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет

– Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

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

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в объеме школьной программы.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося. Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
 - выполнение расчетно-графических работ;

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:
– MS Office,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:
– Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
– Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения