

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
к.э.н., доцент Волченко Л.Ю

25.05.2018г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.6. Математика (Теория вероятностей и математическая статистика)

Направление подготовки (специальность): 38.05.01 Экономическая
безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической
безопасности

Квалификация выпускника: экономист

Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	2	2
Семестр	21	21
Лекции (час)	14	4
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	28	12
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	102	128
Курсовая работа (час)		
Всего часов	144	144
Зачет (семестр)	21	21
Экзамен (семестр)		

Иркутск 2018

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.05.01
Экономическая безопасность.

Авторы О.В. Леонова, Мамонова Н.В.

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

Заведующий кафедрой С.С. Ованесян

Дата актуализации рабочей программы: 28.06.2019

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование знаний и умений, связанных с изучением и моделированием процессов, протекающих в экономике, финансах и бизнесе. При принятии решений в этих областях основой успеха является правильный учет и анализ больших объемов статистической информации, а также грамотная оценка вероятности происхождения тех или иных событий. Это предопределяет необходимость овладения методами теории вероятностей и математической статистики как инструмента статистического анализа и прогнозирования экономических явлений и процессов.

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-1	способность применять математический инструментарий для решения экономических задач
ПК-31	способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-1 способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	З. Знать математические инструменты анализа и моделирования для решения экономических задач У. Уметь решать экономические задачи с применением математического инструментария Н. Владеть навыками применения математического инструментария для решения экономических задач
ПК-31 способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	З. Знать методы анализа статистических данных о социально-экономических процессах, методы прогнозирования угроз экономической безопасности У. Уметь прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности по результатам исследования социально-экономических процессов Н. Владеть навыками исследования социально-экономических процессов на основе статистических данных

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Математика (Линейная алгебра)", "Математика (Математический анализ)"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Статистика"

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 (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	14	4
Практические (сем, лаб.) занятия	28	12
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	102	128
Всего часов	144	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

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1.1	Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики.	21			16		
1.2	Случайные события	21	2		16		Контрольная работа №1
1.3	Частота и вероятность.	21		2	16		тест 1
1.4	Основные формулы вычисления вероятностей.	21		2	16		
1.5	Случайные величины, задание их законов распределения.	21	2	2	16		Контрольная работа №2
1.6	Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин.	21		2	16		тест 2
1.7	Важнейшие дискретные и непрерывные распределения.	21		2	16		
2.1	Описательная	21		2	16		Расчетно-

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	статистика						графическая работа
	ИТОГО		4	12	128		

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1.1	Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики.	21	1	2	8		
1.2	Случайные события	21	1	2	8		Контрольная работа №1
1.3	Частота и вероятность.	21	1	2	8		тест 1
1.4	Основные формулы вычисления вероятностей.	21	1	2	8		
1.5	Случайные величины, задание их законов распределения.	21	1	2	8		Контрольная работа №2
1.6	Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин.	21	2	4	8		тест 2
1.7	Важнейшие дискретные и непрерывные распределения.	21	1	2	8		
2.1	Описательная статистика	21	2	4	8		Расчетно- графическая работа
2.2	Статистическое оценивание параметров	21	2	4	8		
2.3	Статистическая проверка гипотез	21	1	2	16		
2.4	Однофакторный дисперсионный анализ	21	1	2	14		
	ИТОГО		14	28	102		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики.	Введение в предмет теории вероятностей с приложениями ее в экономике. Элементы комбинаторики.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
2	Случайные события	Случайные события, соотношения между событиями. Диаграммы Вьенна.
3	Частота и вероятность.	Классическое и геометрическое определения вероятностей, примеры.
4	Основные формулы вычисления вероятностей	Теоремы сложения и умножения, условные вероятности, независимость событий, примеры. Последовательные независимые испытания. Формула Бернулли. Обобщенная формула Бернулли.
5	Основные формулы вычисления вероятностей	Теоремы сложения и умножения, условные вероятности, независимость событий.
6	Случайные величины, задание их законов распределения.	Случайные величины и законы их распределения: ряд распределения; функция распределения и ее свойства; функция плотности вероятностей и ее свойства; графическое представление законов распределения.
7	Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин.	Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, мода, медиана, квантили, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Моменты случайных величин. Характеристики формы распределения (асимметрия, эксцесс). Числовые характеристики меры связи случайных величин (корреляционный момент и коэффициент корреляции). Независимость случайных величин.
8	Важнейшие дискретные и непрерывные распределения.	Важнейшие законы распределения: биномиальный, Пуассона, равномерный, нормальный и практическое использование нормального закона.
9	Описательная статистика.	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.
10	Описательная статистика.	Числовые характеристики статистического распределения (меры положения, меры разброса, меры формы).
11	Статистическое оценивание параметров	Точечные и интервальные оценки параметров.
12	Статистическое оценивание параметров	Метод максимального правдоподобия. Метод моментов.
13	Статистическая проверка гипотез	Логическая схема проверки, критерии проверки гипотез.
14	Статистическая проверка гипотез	Критерий согласия "хи-квадрат".
15	Однофакторный дисперсионный анализ	Однофакторный дисперсионный анализ.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1.1	Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики. Элементы комбинаторики. Случайные события, соотношения между событиями. Диаграммы Венна.
1.2	Случайные события, частота и вероятность. Определения вероятностей случайных событий. Классическое и геометрическое определения вероятностей, примеры. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
1.4	Основные формулы вычисления вероятностей. Формула Бернулли. Последовательные независимые испытания.
1.4	Основные формулы вычисления вероятностей. Контрольная работа "Случайные события"
1.5	Случайные величины, задание их законов распределения. Случайные величины. Случайные величины и законы их распределения: ряд распределения; функция распределения и ее свойства; функция плотности вероятностей и ее свойства; графическое представление законы распределения.
1.6	Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. Находятся числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, мода, медиана, квантили, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
1.7	Важнейшие дискретные и непрерывные распределения. Изучаются важнейшие законы распределения: биномиальный, Пуассона, равномерный, нормальный и его практическое использование.
1.7	Важнейшие дискретные и непрерывные распределения. Контрольная работа "Случайные величины"
2.1	Описательная статистика. Строятся вариационные ряды и их графики: полигон, гистограмма, кумулята. Эмпирическая функция распределения.
2.1	Описательная статистика. Находятся числовые характеристики статистического распределения (меры положения, меры разброса, меры формы). Делается вывод о близости данного распределения к нормальному закону.
2.2	Статистическое оценивание параметров. Нахождение точечных и интервальных оценок неизвестных параметров.
2.2	Статистическое оценивание параметров. Нахождение точечных и интервальных оценок неизвестных параметров.
2.3	Статистическая проверка гипотез. Критерии проверки гипотез.
2.3	Статистическая проверка гипотез. Проверка гипотез о виде закона распределения.
2.4	Однофакторный дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ

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	1.2. Случайные события	ПК-31	З.Знать методы анализа статистических данных о социально-экономических процессах, методы прогнозирования угроз экономической безопасности У.Уметь прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности по результатам исследования социально-экономических процессов Н.Владеть навыками исследования социально-экономических процессов на основе статистических данных	Контрольная работа №1	5 задач. каждая правильно решенная задача оценивается в 4 балла. (20)
2	1.3. Частота и вероятность.	ПК-31	З.Знать методы анализа статистических данных о социально-экономических процессах, методы прогнозирования угроз экономической безопасности У.Уметь прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности по результатам исследования социально-экономических процессов Н.Владеть навыками исследования социально-экономических процессов на основе статистических данных	тест 1	20 вопросов по 1 баллу (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)
3	1.5. Случайные величины, задание их законов распределения.	ОПК-1	З.Знать математические инструменты анализа и моделирования для решения экономических задач У.Уметь решать экономические задачи с применением математического инструментария Н.Владеть навыками применения математического инструментария для решения экономических задач	Контрольная работа №2	4 задачи по 5 баллов (20)
4	1.6. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин.	ОПК-1	З.Знать математические инструменты анализа и моделирования для решения экономических задач У.Уметь решать экономические задачи с применением математического инструментария Н.Владеть навыками применения математического инструментария для решения экономических задач	тест 2	10 вопросов. за каждый правильный ответ 1 балл (10)
5	2.1. Описательная статистика	ПК-31	З.Знать методы анализа статистических данных о социально-экономических процессах, методы прогнозирования угроз экономической безопасности У.Уметь прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности по результатам исследования социально-экономических	Расчетно-графическая работа	правильно сделанная РГР оценивается в 30 баллов (30)

№ 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)
			процессов Н. Владеть навыками исследования социально-экономических процессов на основе статистических данных		
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 21.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Правильный ответ на вопрос теста оценивается в 4 балла.

Компетенция: ОПК-1 способность применять математический инструментарий для решения экономических задач

Знание: Знать математические инструменты анализа и моделирования для решения экономических задач

1. Случайные величины
2. Случайные события

Компетенция: ПК-31 способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

Знание: Знать методы анализа статистических данных о социально-экономических процессах, методы прогнозирования угроз экономической безопасности

3. Описательная статистика

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Верная методика вычислений без вычислительных ошибок - 30 баллов.

Компетенция: ОПК-1 способность применять математический инструментарий для решения экономических задач

Умение: Уметь решать экономические задачи с применением математического инструментария

Задача № 1. Применяя математический инструментарий, решить экономическую задачу

Компетенция: ПК-31 способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

Умение: Уметь прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности по результатам исследования социально-экономических процессов

Задача № 2. В целях прогнозирования исследовать социально-экономические процессы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Верная методика вычислений без вычислительных ошибок, правильная интерпретация результатов - 30 баллов.

Компетенция: ОПК-1 способность применять математический инструментарий для решения экономических задач

Навык: Владеть навыками применения математического инструментария для решения экономических задач

Задание № 1. Сформулировать и решить экономическую задачу с использованием подходящего математического инструментария

Компетенция: ПК-31 способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

Навык: Владеть навыками исследования социально-экономических процессов на основе статистических данных

Задание № 2. Обработать статистические данные с целью прогнозирования

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.05.01 Экономическая
безопасность
Профиль - Экономико-правовое
обеспечение экономической
безопасности
Кафедра математических методов и
цифровых технологий
Дисциплина - Математика (Теория
вероятностей и математическая
статистика)

БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. В целях прогнозирования исследовать социально-экономические процессы (30 баллов).
3. Сформулировать и решить экономическую задачу с использованием подходящего математического инструментария (30 баллов).

Составитель _____ О.В. Леонова

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. [Гриднева И.В. Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / И.В. Гриднева, Л.И. Федулова, В.П. Шацкий. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 165 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72762.html>](#)
4. [Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебник для вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 352 с. — 5-238-00560-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71075.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. [Логинов В.А. Теория вероятностей и математическая статистика \[Электронный ресурс\] : сборник задач / В.А. Логинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2017. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76719.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 области математического анализа.

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;

- 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,
- Мультимедийный класс,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий