

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



21.06.2024г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.О.20. Математика

Направление подготовки: 38.03.03 Управление персоналом  
Направленность (профиль): Управление персоналом  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная

Курс	1
Семестр	12
Лекции (час)	18
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	18
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	72
Курсовая работа (час)	
Всего часов	108
Зачет (семестр)	12
Экзамен (семестр)	

Иркутск 2024

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.03  
Управление персоналом .

Автор Н.В. Антипина

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

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

### 1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Линейная алгебра» является формирование знаний и умений, связанных с использованием инструментов и методов линейной алгебры в экономико-математическом моделировании, экономическом анализе, прогнозировании и планировании, а также в других математических дисциплинах ОПОП, необходимых при расчетно-экономической, аналитической и научно-исследовательской деятельности.

### 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-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом	З. Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н. Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

### 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 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	18
Практические (сем, лаб.) занятия	18
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	72
Всего часов	108

**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	Элементы предельного анализа	12	6	6	20		Контрольная работа № 1
2	Основы математического моделирования	12	2	4	20		Контрольная работа № 2. Расчетно-графическая работа
3	Стохастические методы	12	6	4	20		Контрольная работа № 3
4	Методы обработки информации	12	4	4	12		
	ИТОГО		18	18	72		

**5.2. Лекционные занятия, их содержание**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Функции одной переменной: основные понятия, элементы дифференциального исчисления	Первоначальные сведения о функции одной переменной. Основные понятия. Производная функции. Основные приемы дифференцирования функций. Экономический смысл производной. Применение дифференциального исчисления для нахождения предельных характеристик, мгновенного темпа прироста и эластичности функций экономического анализа.
2	Функции экономического анализа	Перечень основных функций экономического анализа. Спрос и предложение. Кривые спроса и предложения. Функции дохода и издержек Функция прибыли. Функция полезности. Графическое представление функции полезности. Понятие производственной функции. Виды производственной функции. Экономико-математические характеристики функций экономического анализа.
3	Приложение исследования функций одной переменной к анализу динамики и темпов изменения экономических показателей	Элементы исследования функций одной переменной: нахождение точек экстремума и интервалов монотонности функции; нахождение точек перегиба и интервалов выпуклости и вогнутости функции. Исследование динамики и темпов изменения функций экономического анализа. Максимизация и минимизация функций экономического анализа с помощью аппарата дифференциального исчисления.
4	Методы исследования и моделирования социально-экономических	Математическая модель и ее основные элементы. Этапы построения математической модели. Виды зависимостей экономических переменных и их описание. Основные типы моделей. Роль моделей в контексте целей и задач организации и принятии решений. Общая задача линейного

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	систем. Оптимизационные модели в задачах экономики и социологии труда	программирования. Преобразование задач линейного программирования. Графическое решение задач линейного программирования Задача оптимизации использования фонда рабочего времени. Задача оптимизации численности персонала.
5	Случайные события. Понятие вероятности события и подходы к ее определению	Сущность и прикладной спектр теории вероятностей. Случайные события, соотношения между ними. Понятие вероятности. Классическое, геометрическое и статистическое определения вероятности. Примеры.
6	Основные формулы вычисления вероятностей	Теоремы сложения и умножения, условные вероятности, независимость событий. Примеры. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Последовательные независимые испытания. Формула Бернулли.
7	Случайные величины, их законы распределения и числовые характеристики Важнейшие законы распределения случайных величин	Случайные величины: понятие, типы, закон распределения. Дискретная случайная величина: ряд и многоугольник распределения, функция распределения. Непрерывная случайная величина: функция плотности вероятности и функция распределения, их свойства. 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. Случайные величины: понятие, типы (дискретный и непрерывный), закон и ряд распределения. Дискретная случайная величина: ряд и многоугольник распределения, функция распределения. Непрерывная случайная величина: функция плотности вероятности и функция распределения, их свойства.  Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, мода, медиана, квантили, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Важнейшие дискретные распределения: геометрическое, биномиальное, Пуассона. Важнейшие непрерывные распределения: равномерное, нормальное и его практическое использование, экспоненциальное.
8	Описательная (дескриптивная) 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. Числовые характеристики статистического распределения (меры положения, меры разброса, меры формы).
9	Оценка параметров и проверка гипотез	Статистическое оценивание. Точечные и интервальные оценки и их свойства. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. остановка задачи и общая схема проверки гипотез. Проверка гипотез о виде нормального

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		распределения.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Дифференцирование функций одной переменной. Нахождение производной с помощью правил дифференцирования
1	Приложение предельного анализа к решению управленческих задач. Нахождение экономико-математических характеристик функций экономического анализа.
1	Контрольная работа № 1.
2	Построение математических моделей различных экономических и управленческих задач. Решение задач оптимизации и транспортной задачи с помощью MS Excel. Построение экономико-математических моделей. Задача оптимального планирования производства. Решение оптимизационных задач в сфере управления персоналом и задачи о назначениях в MS Excel. Модель формирования оптимального штата фирмы
2	Контрольная работа № 2.
3	Элементы комбинаторики. Вычисление вероятностей событий. Элементы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания; основные правила комбинаторики. Решение задач с помощью формул и правил комбинаторики. Решение прикладных задач на вычисление вероятностей.
3	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Решение задач с помощью теорем сложения и умножения вероятностей. Задачи на вычисление условных вероятностей.
4	Генеральная совокупность и выборка. Оценка параметров. Применение надстройки "Анализ данных" в MS Excel для статистической обработки выборки и подсчета числовых характеристик и определения точечных и интервальных оценок математического ожидания и дисперсии случайной величины
4	Контрольная работа № 3.

## 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. Элементы предельного анализа	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых	Контрольная работа № 1	Каждое задание оценивается в 4 балла. (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)
			для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н. Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом		
2	2. Основы математического моделирования	ОПК-2	З. Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н. Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	Контрольная работа № 2	Правильно выполненное задание оценивается в 30 баллов (30)
3		ОПК-2	З. Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых	Расчетно-графическая работа	За правильно построенную математическую

№ 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)
			для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н. Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом		модель и безошибочную компьютерную реализацию задания в MS Excel - 20 баллов. При наличии ошибок в моделировании или компьютерной реализации задачи балл варьируется от 10 до 18. За неверно построенную модель или значительные ошибки в реализации - 0 баллов (20)
4	3. Стохастические методы	ОПК-2	З. Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н. Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	Контрольная работа № 3	Каждое правильно выполненное задание оценивается в 6 баллов (30)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>



## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 12.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

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

**Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом**

Знание: Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом

1. Анализ устойчивости принятых управленческих решений.
2. Важнейшие законы распределения случайных величин.
3. Задача о назначениях.
4. Задача оптимизации использования фонда рабочего времени.
5. Задача оптимизации численности персонала.
6. Задачи экономики и социологии труда как объект математического моделирования и прогнозирования.
7. Издержки в краткосрочном и долгосрочном периоде. Минимизация издержек. Эластичность издержек.
8. Исследование темпов изменения и динамики производственных функций.
9. Математические методы исследования свойств производственных функций.
10. Методы исследования и моделирования социально-экономических систем.
11. Описательная (дескриптивная) статистика.
12. Оптимизационные модели в задачах экономики и социологии труда.
13. Основы комбинаторики.
14. Оценка параметров и проверка гипотез.
15. Понятие вероятности события и подходы к ее определению.
16. Прибыль. Максимизация прибыли.
17. Применение стохастических методов при решении управленческих задач.
18. Производственные функции. Экономико-математические характеристики производственных функций.
19. Случайные величины, их типы и числовые характеристики.
20. Спрос и предложение. Кривые спроса и предложения.
21. Функция полезности. Кривые безразличия.
22. Эластичность функции. Понятие замещения ресурсов.

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Каждая правильно смоделированная и проанализированная задача оценивается в 10 баллов, незначительные ошибки- 9 баллов, значительные ошибки или неверное решение - 0 баллов.

**Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом**

Умение: Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом

Задача № 1. Задание на нахождение средней заработной платы

Задача № 2. Задание на нахождение прикладной области определения функции экономического анализа

Задача № 3. Задание на определение различных характеристик функций экономического анализа

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Каждая правильно решенная задача оценивается в 15 баллов, незначительные ошибки- 14 баллов, значительные ошибки или неверное решение - 0 баллов.

**Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом**

Навык: Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом

Задание № 1. Задание на исследование функций одной переменной

Задание № 2. Задание на нахождение числовых характеристик случайных величин

### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</b> (ФГБОУ ВО «БГУ»)	Направление - 38.03.03 Управление персоналом Профиль - Управление персоналом Кафедра математических методов и цифровых технологий Дисциплина - Математика
--	--

### БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Задание на нахождение прикладной области определения функции экономического анализа (30 баллов).
3. Задание на исследование функций одной переменной (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Антипина

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Родионов

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

#### а) основная литература:

1. Попов А. М. Александр Михайлович, Сотников В. Н. Валерий Николаевич Высшая математика для экономистов. учеб. для бакалавров. рек. УМЦ "Профессиональный учебник"/ А. М. Попов, В. Н. Сотников.- М.: Юрайт, 2012.-564 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. Теория вероятностей, математическая статистика. Задачи, упражнения, тестовые задания. учеб. пособие для вузов. допущено М-вом образования Республики Беларусь/ Ю. С. Харин и др.- Минск: Изд-во БГУ, 2010.-301 с.
4. Попов А. М., Сотников В. Н. Экономико-математические методы и модели. учебник для бакалавров. высшая математика для экономистов. рек. Учеб.-метод. центром

"Профессиональный учебник". 2-е изд., испр. и доп./ А. М. Попов, В. Н. Сотников.- М.: Юрайт, 2013.-479 с.

5. Леонова О.В. Математика.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2020.- 100 с.

6. [Высшая математика для экономистов \[Электронный ресурс\] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н.Ш. Кремер \[и др.\]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 481 с. — 978-5-238-00991-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74953>.](#)

7. [Монсик, В. Б. Вероятность и статистика : учебное пособие / В. Б. Монсик, А. А. Скрынников. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 382 с. — ISBN 978-5-93208-689-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137745.html>](#)

#### **б) дополнительная литература:**

1. Абдуллин Р. З., Ежова Л. Н., Никифорова И. А. Математика. Электронный ресурс. учеб. пособие для бакалавров, обучающихся по направлению "Менеджмент"/ Р. З. Абдуллин, Л. Н. Ежова, И. А. Никифорова.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012.-145 с.

2. Соболев Б. В., Мишняков Н. Т., Поркшеян В. М. Практикум по высшей математике. Изд. 6-е/ Б. В. Соболев, Н. Т. Мишняков, В. М. Поркшеян.- Ростов н/Д: Феникс, 2010.-630 с.

3. Цюнь Л., Жуйянь Д. Экономическая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление/ Лиу Цюнь, Ду Жуйянь.- Пекин: Изд-во ун-та Циньхуа, 2011.-328 с.

4. Абдуллин В.Р., Антипина Н.В., Никифорова И.А., Самсонок О.Н., Шилина О.А. Математика 1. Сборник тестов.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2006.- 102 с.// URL: I:\Study\УМЛ\Кафедра математики\Математика-1\Абдуллин и др\_Математика 1. Сборник тестовых заданий.pdf

5. Антипина Н.В., Леонова О.В. Математические и инструментальные средства в экономике.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2022.- 177 с.

6. [Жариков, Ю. С. Правоохранительные органы и судебная система Российской Федерации : учебное наглядное пособие / Ю. С. Жариков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 72 с. — ISBN 978-5-4497-2219-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130795.html> \(дата обращения: 20.05.2024\). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/130795>](#)

7. [Лисьев, В. П. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В. П. Лисьев. — Москва : Евразийский открытый институт, 2010. — 199 с. — ISBN 5-374-00005-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. —Режим доступа : <https://www.iprbookshop.ru/10857.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

– Высшая школа экономики, адрес доступа: <http://www.hse.ru/>. доступ неограниченный

– Единое окно доступа к информационным ресурсам, адрес доступа: <http://window.edu.ru/>. доступ неограниченный

– Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://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. Дисциплина «Линейная алгебра» основывается на стандартном курсе математики средней школы.

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 включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита 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-графических 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,
  - Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий