

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Институт лингвистики и межкультурной коммуникации
Лингвистический факультет
Кафедра переводоведения и когнитивной лингвистики

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности

« _____ » _____ 2021 г.

Начальник управления

/Г.Е. Суслин/

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол « _____ » _____ 2021 г. № _____
Председатель



/О.А. Шестакова/

Рабочая программа дисциплины

Формализация лингвистической информации

Направление подготовки

45.04.02 Лингвистика

Программа подготовки:

Теория перевода и межкультурная / межъязыковая коммуникация
(английский язык)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Согласовано _____ учебно-методической
комиссией института лингвистики и
межкультурной коммуникации

Протокол « 17 июня 2021 г. № 11

Председатель УМКом _____
/ Н.В. Соловьева /

Рекомендовано кафедрой переводоведения
и когнитивной лингвистики

Протокол от « 10 июня 2021 г. № 16

Зав. кафедрой _____
/ И.Г. Жирова /

Мытищи
2021

Автор-составитель:

Улиткин Илья Алексеевич – доцент кафедры переводоведения и когнитивной лингвистики, кандидат филологических наук

Рабочая программа дисциплины «Формализация лингвистической информации» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 12.08.2020, № 992.

Дисциплина входит в Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть и является обязательной для изучения.

Дисциплина частично реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных технологий.

Год начала подготовки 2021.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	7
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	16
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	16
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Образовательная цель освоения дисциплины «Формализация лингвистической информации» предполагает повышение уровня культуры и образования студентов путем приобщения их к общенаучному знанию, пониманию необходимости формализации лингвистических методов и использования современных информационных технологий для научных исследований.

Практическая цель состоит в формировании у студентов компетенций, необходимых для анализа явлений языка формальными методами, понимания включенности исследований языка в новые информационные технологии, реализация полученных компетенций в научно-исследовательской и научно-практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- актуализация и развитие знаний в области количественных методов исследования языка и новых информационных технологий;
- формирование навыков анализа количественных методов на разных уровнях языка;
- систематизация знаний о языке с позиций формализованной лингвистики.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

УК 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК 5. Способен осуществлять межкультурное и межкультурное взаимодействие с носителями изучаемого языка в соответствии с правилами и традициями межкультурного профессионального общения, правилами речевого общения в иноязычном социуме;

ОПК 6. Способен применять современные технологии при осуществлении сбора, обработки и интерпретации данных эмпирического исследования; составлять и оформлять научную документацию.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть и является обязательной для изучения.

Программа создана на междисциплинарной основе. Она предусматривает интеграцию как общекультурных, так и профессиональных компетенций, академическую автономность студентов, аутентичность учебных материалов, реальные задания и реализацию современных методологических принципов и концепций.

Полученные в процессе обучения знания будут использованы при изучении таких дисциплин как «Прагмалингвистика», «Дискурс художественного текста».

Основные положения дисциплины будут использованы магистрами:

- в дальнейшей образовательной деятельности с учетом соотношения традиций и инноваций в развитии системы обучения переводу;
- при организации образовательной деятельности во время производственной и преддипломной практик;
- при организации собственной научно-исследовательской и учебно-методической деятельности.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа	72,2
Лекции	18
Практические занятия	54 (27*)
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	

Зачет с оценкой	0,2
Самостоятельная работа	64
Контроль	7,8

* Реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой во 2 семестре на 1 курсе.

3.2. Содержание дисциплины по очной форме обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Виды занятий	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Введение и основные понятия количественной лингвистики. Основные статистические категории. Выборка, типы переменных в зависимости от уровня лингвистического анализа, элементарное событие. Частота, распределение частот встречаемости единиц разного уровня. Критерии значимости. Типология распределений.	4	8
Тема 2. Применение математических методов на разных уровнях языка. Использование математических методов в фонетике. Фонотактика. Законы Ципфа, новые трактовки. Статистико-комбинаторные, дистрибутивно-статистические и дешифровочные методы в грамматике.	4	10
Тема 3. Количественные методы в лексикографии. Частотные словари, словари-индексы, конкордансы. Машинные фонды лексики (корпуса). Зависимость «словарь- текст». Теория вероятностных систем	2	10
Тема 4. Прикладные аспекты количественной лингвистики. Задачи атрибуции текста. Математико-статистические методы в стилистике. Семантические сети. Кластерный анализ.	2	8
Тема 5. Системы анализа, представления и обработки лингвистических данных. Data mining. Системы извлечения знаний с машинным обучением. Сентимент-анализ. Количественный контент-анализ.	2	10
Тема 6. Новые информационные и коммуникационные технологии. Интернет-лингвистика. Системы обмена информацией. Проблемы обработки данных.	4	8
Итого	18	54 (27*)

* Реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Введение и основные понятия количественной лингвистики	Элементы лингвостатистики. Выборка, типы переменных в зависимости от уровня лингвистического анализа. Частота, типы частот встречаемости языковых единиц. Типология распределений	12	Чтение литературы по обсуждаемым вопросам Подготовка доклада Подготовка проекта	Рекомендуемая литература Интернет-ресурсы	Доклад Проект
Тема 2. Применение математических методов на разных уровнях языка	Использование математических методов в фонетике, морфологии, синтаксисе, лексикологии. Стилеметрия	12	Чтение литературы по обсуждаемым вопросам Подготовка доклада Подготовка проекта	Рекомендуемая литература Интернет-ресурсы	Доклад Проект
Тема 3. Количественные методы в лексикографии	Частотные словари, словарно-индексы, конкордансы. Машинные фонды лексики (корпуса) разных языков.	10	Чтение литературы по обсуждаемым вопросам Подготовка доклада Подготовка проекта	Рекомендуемая литература Интернет-ресурсы	Доклад Проект
Тема 4. Прикладные аспекты количественной лингвистики	Контент-анализ (количественный и качественный). Семантические сети. Кластерный анализ	10	Чтение литературы по обсуждаемым вопросам Подготовка доклада Подготовка проекта	Рекомендуемая литература Интернет-ресурсы	Доклад Проект
Тема 5. Системы анализа, представления и обработки	Извлечение данных. Извлечение мнений, сентимент-анализ.	10	Чтение литературы по обсуждаемым вопросам	Рекомендуемая литература Интернет-ресурсы	Доклад Проект

лингвистическим данным	Системы извлечения знаний с машинным обучением		Подготовка доклада Подготовка проекта		
Тема 6. Новые информационные и коммуникационные технологии	Интернет-лингвистика. Системы обмена информацией. Проблемы распознавания и обработки данных.	10	Чтение литературы по обсуждаемым вопросам Подготовка доклада Подготовка проекта	Рекомендуемая литература Интернет-ресурсы	Доклад Проект
Итого		64			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы: УК-1, ОПК-5, ОПК-6

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-5	Способен осуществлять межкультурное взаимодействие с носителями изучаемого языка в соответствии с правилами и традициями межкультурного профессионального общения, правилами речевого общения в иноязычном социуме.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-6	Способен применять современные технологии при осуществлении сбора, обработки и интерпретации данных эмпирического исследования; составлять и оформлять научную документацию	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	<i>Пороговой</i>	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает методологию критического анализа проблемных ситуаций. Умеет осуществлять системный подход к анализу критических ситуаций.	Задания для самостоятельного изучения	Шкала оценивания выполнения заданий для самостоятельного изучения
	<i>Продвинутой</i>	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает методологию критического анализа проблемных ситуаций. Умеет осуществлять системный подход к анализу критических ситуаций. Владеет стратегией действий в проблемных ситуациях на основе их системного анализа	Практическое задание	Шкала оценивания практического задания
ОПК-5	<i>пороговой</i>	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знает правила и традиции межкультурного общения. Умеет применять их на практике.	Задания для самостоятельного изучения	Шкала оценивания выполнения заданий для самостоятельного изучения
	<i>продвинутой</i>	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знает правила и традиции межкультурного общения. Умеет применять их на практике. Владеет системой необходимых условий для профессионального общения с носителями иностранного языка.	Практическое задание, презентация, реферат, доклад	Шкала оценивания практического задания Шкала оценивания презентации Шкала оценивания реферата Шкала оценивания доклада
ОПК-6	<i>пороговой</i>	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знает современные технологии сбора, обработки эмпирического материала. Умеет грамотно оформлять научную документацию	Задания для самостоятельного изучения	Шкала оценивания выполнения заданий для самостоятельного изучения

	<i>продвину тый</i>	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знает современные технологии сбора, обработки эмпирического материала. Умеет грамотно оформлять научную документацию Владеет способностью интерпретации собранных данных с учетом знания теории языка и развития лингвистики на современном этапе развития науки.	Практическое задание, презентация, реферат, доклад, тестирование	Шкала оценивания практического задания Шкала оценивания презентации Шкала оценивания реферата Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирования

Описание шкал оценивания

Вид работы	Шкала оценивания
1. Доклад	20 баллов , если представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; во время выступления продемонстрированы коммуникативные и рефлексивные умения.
	15 баллов , если представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением различных источников информации.
	10 баллов , если представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании, однако слабо отражает знакомство с предметом.
	5 баллов , если представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации, однако слабо отражает знакомство с предметом.
2. Тестирование	20 баллов , если из всех заданий студент выполнил как минимум 80%
	15 баллов , если из всех заданий студент выполнил как минимум 60%
	10 баллов , если из всех заданий студент выполнил 40%
	5 баллов , если из всех заданий студент выполнил менее 40%
3. Задания для самостоятельного изучения	20 баллов , если из всех заданий студент выполнил как минимум 80%
	15 баллов , если из всех заданий студент выполнил 79% - 60%
	10 баллов , если из всех заданий студент выполнил 59% - 40%
	5 баллов , если из всех заданий студент выполнил 0%-39%
4. Практические задания	20 баллов , если из всех заданий студент выполнил как минимум 80%
	15 баллов , если из всех заданий студент выполнил 79% - 60%
	10 баллов , если из всех заданий студент выполнил 59% - 40%
	5 баллов , если из всех заданий студент выполнил 0%-39%
5. Презентация	20 баллов , если представленная презентация свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; во время выступления продемонстрированы коммуникативные и рефлексивные умения.
	15 баллов , если представленная презентация свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением различных источников информации
	10 баллов , если представленная презентация свидетельствует о проведенном исследовании, однако слабо отражает знакомство с предметом
	5 баллов , если представленная презентация свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации, однако слабо отражает знакомство с предметом
6. Реферат	20 баллов , если представленный реферат свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; во время выступления продемонстрированы коммуникативные и рефлексивные умения.
	15 баллов , если представленный реферат свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением различных источников информации
	10 баллов , если представленный реферат свидетельствует о проведенном исследовании, однако слабо отражает знакомство с предметом
	5 баллов , если представленный реферат свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Образец тестовых заданий

1. База данных это

- а. Корпус текстов, организованных по внутренним правилам
- б. Именованная совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными
- в. Именованная совокупность файлов, организованных по определенным правилам
- г. Именованный корпус любых данных с возможностью хранения и оперирования данными

2. Дистрибутивно-статистический анализ это

- а. формальный метод анализа лексики
- б. формальный метод анализа фонетики
- в. формальный метод анализа распределения разных языковых единиц
- г. формальный метод подсчета разных языковых единиц

Пример тем докладов и рефератов

- 1. Описание и анализ прикладной математической программы MatLab
- 2. Описание и анализ прикладной математической программы Cubicalc.
- 3. Описание и анализ автоматической экспертной системы по выбору.
- 4. Описание и анализ автоматической обучающей системы по выбору.
- 5. Описание и анализ информационно-поисковой системы по выбору.

Анализ проводится с целью последующего обсуждения на семинарских занятиях. Особое внимание уделяется проблеме эффективности обработки естественного языка такими программами с позиций пользователя и разработчика подобных систем.

Пример практического задания

Задание 1. Отработка базовых навыков работы с «Новым частотным словарем русской лексики».

Выполните следующие практические задания. Отчет о проделанной работе представьте в виде файла программы «MS Word».

- 1. Найдите в словаре задуманное слово; слова, начинающиеся на приставку «за-»; слова, оканчивающиеся на «-онько».
- 2. Найдите следующую информацию об одном (любом) слове русского языка: общее количество употреблений леммы, частотный ранг, число текстов, в которых встречалось слово, коэффициент вариации D , распределение употребления слова в текстах.
- 3. Получите информацию об употреблении 3-х словоформ выбранного нами слова.
- 4. Получите список 100 самых частотных глаголов русского языка.

Пример вопросов для самостоятельного изучения

1. Определите предмет корпусной лингвистики.
2. В чем отличие корпусов текстов от корпусов данных?
3. Перечислите основные черты корпуса текстов.

Пример тем презентаций

1. Корпусная лингвистика как наука. Понятие корпуса.
2. Классификация корпусов.
3. Особенности применения корпусов.
4. Национальные корпусы текстов.

Примерные вопросы к зачету с оценкой:

1. Понятие «количественная лингвистика» и взаимосвязь дисциплины с другими науками.
2. История взаимодействия математики и лингвистики. Математическая (комбинаторная и количественная) лингвистика.
3. Роль использования статистических методов в лингвистике.
4. Основные области применения структурно-вероятностной модели языка.
6. Условия успешного осуществления лингвистического анализа.
7. Понятие статистического закона и вероятности.
8. Понятие цели и единицы лингвистического анализа.
9. Методика сбора информации для лингвистического анализа.
10. Минимально-необходимые статистические инструменты: частота, генеральная и выборочная совокупности.
11. Проблема репрезентативности выборки.
12. Проблема определения рационального объема выборки.
13. Выборочная частота, средняя частота и отклонение от средней частоты.
14. Значение количественных и статистических методов в исследовании лексики.
15. Закон Ципфа. Уточнение закона Ципфа: закон Ципфа — Мандельброта.
16. Другие закономерности в функционировании лексики (частота слова и продуктивность, частота слова и многозначность, частота слова и его возраст).
17. Корпусная лингвистика как наука. Понятие корпуса.
18. Классификация корпусов.
19. Особенности применения корпусов.
20. Национальные корпусы текстов.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Формализация лингвистической информации» учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы магистранта, дисциплинированность, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале. Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов. Максимальное

количество баллов, которое может набрать магистрант в течение семестра за текущий контроль, равняется 80 баллам. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится в форме устного собеседования по вопросам. Максимальное число баллов, которые выставляются магистранту по итогам зачета с оценкой, равняется 20 баллам.

Шкала оценивания промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Количество баллов			
	4	2	1	0
Полнота ответа на теоретический вопрос	ответ полный, с привлечением знаний из разных разделов курса	ответ полный	ответ неполный	ответ, не соответствует теоретическому вопросу
Знание терминологии, умение давать определения понятиям	4 четкие определения, умение объяснить их и дополнить	2 определения даются без собственных объяснений и дополнений	1 определения даются с некоторыми неточностями	0 отсутствует
Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом	4 5 и более примеров	2 3-4 примера	1 1-2 примера	0 отсутствует
Умение проиллюстрировать явление практическими примерами	4 5 и более примеров	2 3-4 примера	1 1-2 примера	0 отсутствие
Ответы на вопросы экзаменатора	4 ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений	2 ответы на вопросы полные или частично полные	1 только ответы на элементарные вопросы	0 нет ответов на вопросы
Итоговый балл (максимальный)	20	10	5	0

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по 5-балльной системе
81 – 100	5 «отлично»
61 – 80	4 «хорошо»
41 – 60	3 «удовлетворительно»
0 – 40	2 «неудовлетворительно»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Баранов, А.Н. Введение в прикладную лингвистику [Текст] / А. Н. Баранов. - 4-е изд., доп. - М. : ЛИБРОКОМ, 2013. - 368с.
2. Волосатова, Т.М. Информатика и лингвистика: Учебное пособие / Волосатова Т.М., Чичварин Н.В. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 196 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508097>.

6.2. Дополнительная литература:

3. Марчук Ю.Н. Основы компьютерной лингвистики [Текст] : учеб.пособие / Ю. Н. Марчук. - М. : МПУ, 2000. - 226с.
4. Арапов М. В. Квантитативная лингвистика. М., 1988
5. Лапшин, В.А. Лекции по математической лингвистике [Текст] / В. А. Лапшин. - М. : Науч.мир, 2010. - 248с.
6. Максименко О.И. Формализованная лингвистика. М., 2013.
7. Максименко О. И. Формальные методы в современной прикладной лингвистике [Текст] / О. И. Максименко. - М. : МГОУ, 2002. - 255с.
8. Потапова Р.Г. Новые информационные технологии и лингвистика. М.: УРСС, 2012.
9. Белоногов Г.Г., Калинин Ю.П., Хорошилов А.А. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии. М.: Русский мир, 2004.
10. Корнеев В.В. и др. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. М.: Нолидж, 2000, 351 с.
11. Шайкевич А.Я.. Введение в лингвистику. Учебное пособие. 2-е изд., испр. М.: «Академия», 2010. 394 с.
12. Шемакин Ю.И. Семантика самоорганизующихся систем. – М.: Академический Проект, 2003.

6.1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

www.philology.ru
www.postnauka.ru
www.elibrary.ru
www.krugosvet.ru
www.knigafund.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «Консультант Плюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.