

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 1

УТВЕРЖДАЮ

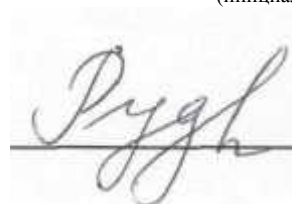
Руководитель образовательной программы

доц., к.ф.н.

(должность, уч. степень, звание)

Е.А. Рудая

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«15» декабря 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы в прикладной лингвистике»

(Наименование дисциплины)

| | |
|---|--|
| Код направления подготовки/ специальности | 45.03.02 |
| Наименование направления подготовки/ специальности | Лингвистика |
| Наименование направленности/ специализации | Теоретическая и прикладная лингвистика |
| Форма обучения | заочная |
| Год приема | 2026 |

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Профессор, д.ф.-м.н.,доц
(должность, уч. степень, звание)



08.12.25

(подпись, дата)

Ю.А.Пичугин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 1

«08» декабря 2025 г, протокол № 05

Заведующий кафедрой № 1

д.ф.-м.н.,доц.
(уч. степень, звание)



08.12.25

(подпись, дата)

А.О. Смирнов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)



08.12.25

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Математические методы в прикладной лингвистике» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 45.03.02 «Лингвистика» направленности/специализации «Теоретическая и прикладная лингвистика». Дисциплина реализуется кафедрой «№1».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-9 «Способность работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, системами автоматизированного перевода»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с учетом основных требований информационной безопасности»

ПК-7 «Готовность овладеть основными математико-статистическими методами обработки лингвистической информации с учетом элементов программирования и автоматической обработки лингвистических корпусов»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с статистическими методами в лингвистике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины состоит в том, чтобы обучить студентов применять математические и статистические методы для анализа и интерпретации языковых данных. Это позволяет студентам разрабатывать новые методы и алгоритмы для обработки и анализа текстовой информации, а также для моделирования и понимания языка как формальной системы. Целью также является обучение студентов применять компьютерные технологии и программное обеспечение для работы с языковыми данными. В результате изучения этой дисциплины студенты смогут эффективно применять математические методы и алгоритмы в своей дальнейшей работе в области лингвистики и компьютерной лингвистики.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|--|---|
| Профессиональные компетенции | ПК-9 Способность работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, системами автоматизированного перевода | ПК-9.3.1 знать принципы, положенные в основу работы существующих программных продуктов, знать системы обработки естественного языка и машинного перевода ПК-9.У.1 уметь использовать результаты поиска для научно-исследовательской работы и в профессиональной деятельности |

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Компьютерные технологии в лингводидактике»,
- «Обработка текстовых массивов»,

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы | Всего | Трудоемкость по семестрам |
|---------------------------------------|--------|---------------------------|
| | | №1 |
| 1 | 2 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, | 5/ 180 | 5/ 180 |

| | | |
|---|-------------|-------------|
| ЗЕ/ (час) | | |
| Из них часов практической подготовки | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия , всего час. | 8 | 8 |
| в том числе: | | |
| лекции (Л), (час) | 4 | 4 |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | 4 | 4 |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | | |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | | |
| экзамен, (час) | | |
| Самостоятельная работа , всего (час) | 172 | 172 |
| Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.) | Дифф. зач., | Дифф. зач., |

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|---|-----------------|------------------|-------------|-------------|--------------|
| Семестр 1 | | | | | |
| Раздел 1. Введение в математические методы в прикладной лингвистике Тема 1.1 Определение прикладной лингвистики и ее связь с математикой Тема 1.2 Основные принципы математического анализа языковых данных Тема 1.3 Роль статистики в анализе языка | 1 | 1 | | | 43 |
| Раздел 2. Математические модели текстовой информации Тема 2.1 Вероятностные модели текста и языка Тема 2.2 Моделирование языковых структур с помощью графов и деревьев Тема 2.3 Классификация текстов и машинное обучение | 1 | 1 | | | 43 |
| Раздел 3. Статистический анализ языковых данных Тема 3.1 Основные понятия и методы статистики для анализа текстов Тема 3.2 Частотный анализ и распределение слов и фраз Тема 3.3 Статистический анализ корпусов текстов | 1 | 1 | | | 43 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|-----|
| Раздел 4. Компьютерные технологии для работы с языковыми данными и моделирование языка и машинный перевод Тема 4.1 Основы программирования на языке Python для обработки текстовых данных Тема 4.2 Использование специализированных библиотек и инструментов для анализа текста Тема 4.3 Автоматизация обработки и анализа языковых данных Раздел 4.4. Моделирование языка как формальной системы Раздел 4.5 Автоматический перевод и его математические основы Раздел 4.6 Применение нейронных сетей в машинном переводе | 1 | 1 | | | 43 |
| Итого в семестре: | 4 | 4 | | | 172 |
| Итого | 4 | 4 | 0 | 0 | 172 |
| | | | | | |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий |
|---------------|---|
| 1 | Введение в математические методы в прикладной лингвистике Тема 1.1 Определение прикладной лингвистики и ее связь с математикой Тема 1.2 Основные принципы математического анализа языковых данных Тема 1.3 Роль статистики в анализе языка |
| 2 | Математические модели текстовой информации Тема 2.1 Вероятностные модели текста и языка Тема 2.2 Моделирование языковых структур с помощью графов и деревьев Тема 2.3 Классификация текстов и машинное обучение |
| 3 | Статистический анализ языковых данных Тема 3.1 Основные понятия и методы статистики для анализа текстов Тема 3.2 Частотный анализ и распределение слов и фраз Тема 3.3 Статистический анализ корпусов текстов |

| | |
|---|--|
| 4 | <p>Компьютерные технологии для работы с языковыми данными и моделирование языка и машинный перевод</p> <p>Тема 4.1 Основы программирования на языке Python для обработки текстовых данных</p> <p>Тема 4.2 Использование специализированных библиотек и инструментов для анализа текста</p> <p>Тема 4.3 Автоматизация обработки и анализа языковых данных</p> <p>Раздел 4.4. Моделирование языка как формальной системы</p> <p>Раздел 4.5 Автоматический перевод и его математические основы</p> <p>Раздел 4.6 Применение нейронных сетей в машинном переводе</p> |
|---|--|

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 1 | | | | | |
| 1 | Использование статистики для анализа текстовых данных | Решение задачи | 1 | | 2 |
| 2 | Разработка и обучение вероятностной модели текста | Написание кода | 1 | | 3 |
| 3 | Программирование на языке Python для обработки текстовых данных | Написание кода | 1 | | 4 |
| 4 | Применение нейронных сетей в машинном переводе | Написание кода | 1 | | 4 |
| Всего | | | 4 | | |

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической | № раздела |
|-------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|
|-------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|

| | | | | |
|---------------------------------|--|--|----------------------|------------|
| | | | подготовки, (час) | дисциплины |
| Учебным планом не предусмотрено | | | | |
| | | | | |
| Всего | | | | |

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы | Всего, час | Семестр 1, час |
|---|---------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 40 | 40 |
| Курсовое проектирование (КП, КР) | | |
| Расчетно-графические задания (РГЗ) | | |
| Выполнение реферата (Р) | | |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | | |
| Домашнее задание (ДЗ) | 90 | 90 |
| Контрольные работы заочников (КРЗ) | 16 | 16 |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА) | 26 | 26 |
| Всего: | 172 | 172 |

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|-----------------|--------------------------|---|
|-----------------|--------------------------|---|

| | | |
|---|--|----------|
| https://e.lanbook.com/book/437747 | Аргунеев, Э. П. Основы прикладных лингвистических информационных технологий : учебное пособие / Э. П. Аргунеев. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-7410-3255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей. | ЭБС Лань |
|---|--|----------|

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес | Наименование |
|---|--------------|
| https://e.lanbook.com/ | ЭБС Лань |

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | ПО открытого доступа https://www.python.org/ |

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Лекционная аудитория | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 2 | Компьютерный класс | |
|---|--------------------|--|

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|----------------------------|
| Дифференцированный зачёт | Список вопросов; Тесты; |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции 5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций |
|--|--|
| «отлично» «зачтено» | Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**. |
| «хорошо» «зачтено» | Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**. |
| «удовлетворительно» «зачтено» | – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**. |
| «неудовлетворительно» «не зачтено» | – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; |

| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций |
|--------------------|--|
| 5-балльная шкала | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**. |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| | Учебным планом не предусмотрено | |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
| 1 | <p>Что такое математические методы в прикладной лингвистике и какие принципы лежат в их основе? Какие математические модели используются в прикладной лингвистике?</p> <p>Каким образом можно применить методы линейной алгебры в анализе текстов и языковых данных? Какие математические методы применяются для автоматической обработки текстов и машинного перевода?</p> | ПК-9.3.1 |
| 2 | <p>Какие методы машинного обучения используются в прикладной лингвистике?</p> <p>Каким образом можно использовать теорию графов в анализе языковых данных?</p> <p>Какие математические модели используются для анализа семантики и синтаксиса языка?</p> | ПК-9.У.1 |
| 3 | <p>Каким образом можно применить математические методы для анализа социолингвистических данных? Какие методы оптимизации применяются в задачах прикладной лингвистики?</p> <p>Какие методы математической статистики применяются в прикладной лингвистике?</p> | ПК-9.3.1 |

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы |
|-------|--|
| | Учебным планом не предусмотрено |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| | Не предусмотрено | |

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|--|
| 1 | 1. Опишите основные принципы математических методов в прикладной лингвистике и их роль в анализе языковых данных. 2. Какие математические модели используются для анализа семантики и синтаксиса языка? Объясните их принципы работы и применение. 3. Рассмотрите применение методов линейной алгебры в анализе текстов и языковых данных. Приведите примеры использования и объясните, каким образом эти методы помогают в анализе. 4. Опишите основные методы математической статистики, применяемые в прикладной лингвистике. Объясните их роль и применение в анализе языковых данных. 5. Какие методы оптимизации используются в задачах прикладной лингвистики? Приведите примеры и объясните, каким образом эти методы помогают в решении задач. |
| 2 | 1. Опишите роль теории графов в анализе языковых данных. Каким образом можно использовать графы для моделирования языковых структур и связей между словами? 2. Какие математические методы применяются для автоматической обработки текстов и машинного перевода? Объясните принципы работы этих методов и их роль в обработке языковых данных. 3. Рассмотрите применение методов машинного обучения в прикладной лингвистике. Какие алгоритмы используются для классификации текстов, определения тональности и других задач анализа языка? Приведите примеры использования этих методов. 4. Каким образом можно применить математические методы для анализа социолингвистических данных? Рассмотрите примеры использования статистических методов и моделей для изучения языка в социальном контексте. 5. Опишите основные принципы и методы математического моделирования в прикладной лингвистике. Каким образом математические модели помогают в понимании и анализе языковых данных? |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения выполнение контрольных работ является элементом текущего контроля успеваемости и самостоятельной работы

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |