

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Е. В. САЗОНОВА
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b
Основание: УТВЕРЖДАЮ
Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Основы тестирования программного обеспечения»

Наименование ОПОП: Интеллектуальные системы и технологии в
медиаискусстве

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения: заочная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: аудиовизуальных систем и технологий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 академ. час. / 5 зач.ед.
в том числе: контактная работа: 16,7 час.
самостоятельная работа: 163,3 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение и защита лабораторных работ	9,10
выступление с докладом	9,10
присутствие на занятии	10
присутствие на занятии (в т.ч. уст.лекции)	9
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	10
зачет	9

Рабочая программа дисциплины «Основы тестирования программного обеспечения» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Интеллектуальные системы и технологии в медиаискусстве» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и):

Ходанович А.И., профессор кафедры аудиовизуальных систем и технологий, д-р пед. наук
Сорокина И.В., доцент кафедры аудиовизуальных систем и технологий, канд. пед. наук

Рецензент(ы):

Горбунова И.Б., профессор кафедры информатизации образования ФГБОУ «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена» , д-р пед. наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудиовизуальных систем и технологий

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

А.И. Ходанович

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель(и) дисциплины:

изучение основных видов и методов тестирования программного обеспечения (ПО) при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.

Задачи дисциплины:

изучения способов обеспечения качества программного продукта, классов критериев тестирования, разновидностей тестирования, модульного, интеграционного и системного тестирования, общих принципов автоматизации тестирования.

1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

Кросс-платформенное программирование

Системы автоматизированного проектирования в медиаиндустрии

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Электротехника и электроника

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:
нет последующих дисциплин

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

Профессиональные компетенции

Вид деятельности: производственно-технологический.

ПК-3 — Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.

ПК-3.2 — Способен отладить программное обеспечение (ПО).

Знает: Методы и приемы отладки программного кода

Умеет: отладить программного обеспечения

Владеет: анализом и проверкой исходного программного кода

Вид деятельности: производственно-технологический.

ПК-3 — Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.

ПК-3.3 — Проверяет работоспособность и модернизацию программного обеспечения (ПО).

Знает: современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода

Умеет: проверять работоспособность и модернизацию программного обеспечения

Владеет: разработкой процедуры проверки работоспособности программного обеспечения

Вид деятельности: производственно-технологический.

ПК-4 — Способность оценки качества разрабатываемого программного обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.

ПК-4.1 — Оценивает качество разрабатываемого программного обеспечения.

Знает: определение требований к программному обеспечению

Умеет: оценивать качество разрабатываемого программного обеспечения

Владеет: навыками выявления, анализа и документирования требований

Вид деятельности: *производственно-технологический.*

ПК-4 — Способность оценки качества разрабатываемого программного обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.

ПК-4.2 — Разрабатывает тесты для оценки качества разрабатываемого программного обеспечения.

Знает: методологии тестирования и обеспечения качества

Умеет: разрабатывать тесты для оценивания качества разрабатываемого программного обеспечения

Владеет: навыками использования со-временных инструментов тестирования

Вид деятельности: *производственно-технологический.*

ПК-4 — Способность оценки качества разрабатываемого программного обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.

ПК-4.3 — Проводит тестирование и исследует результаты оценки качества разрабатываемого программного обеспечения.

Знает: методы и приемы отладки программного кода

Умеет: проводить тестирование и исследование результатов оценки качества разрабатываемого программного обеспечения

2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 академ. час. / 5 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 16,7 час.

самостоятельная работа: 163,3 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	10
зачет	9

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	8	9	10	Итого
Лекции	0	0	0	0
Лекции установочные	2	2	0	4
Лабораторные	0	4	4	8
Консультации	0	2	2	4
Самостоятельная работа	34	23,5	96	153,5
Самостоятельная работа во время сессии	0	4,2	5,6	9,799999
Итого	36	35,7	107,6	179,3

2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основные понятия тестирования

Предмет и задачи курса. Способы обеспечения качества продукта. Общая концепция. Основная терминология. Организация тестирования. Спецификация программы. Разработка тестов.

Управляющий граф программы. Основные проблемы тестирования.

Тема 2. Критерии выбора тестов

Требования к идеальному критерию. Классы критериев. Структурные критерии. Функциональные критерии. Стохастические критерии. Мутационный критерий. Оценка покрытия программы и проекта. Методика интегральной оценки тестирования.

Тема 3. Разновидности тестирования

Разновидности тестирования. Модульное тестирование. Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования. Системное тестирование. Регрессионное тестирование. Комбинирование уровней тестирования.

Тема 4. Особенности промышленного тестирования

Автоматизация тестирования. Издержки тестирования. Качество программного продукта. Фазы процесса тестирования. Планирование тестирования. Типы тестирования. Подходы к разработке тестов. Документация и сопровождение тестов. Оценка качества тестов.

Тема 5. Регрессионное тестирование

Цели и задачи регрессионного тестирования. Виды регрессионного тестирования. Управляемое регрессионное тестирование. Обоснование корректности метода обзора тестов. Классификация тестов при отборе. Возможности повторного использования тестов. Классификация выборочных методов.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Основные понятия тестирования	2	0	0	0	0	0	0 *
2	Критерии выбора тестов	0	0	2	0	0	0	2
3	Разновидности тестирования	2	0	2	0	0	0	2
4	Особенности индустриального тестирования	0	0	2	0	0	0	2
5	Регрессионное тестирование	0	0	2	0	0	0	2
	ВСЕГО	4	0	8	0	0	0	12

* — тема для изучения в рамках самостоятельной работы студента

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Тема: «Критерии выбора тестов».	2
2	Тема: «Разновидности тестирования».	2
3	Тема: «Особенности индустриального тестирования».	2
4	Тема: «Регрессионное тестирование».	2

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия (семинары) по дисциплине «Основы тестирования программного обеспечения» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Основы тестирования программного обеспечения».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение и защита лабораторных работ	9,10
выступление с докладом	9,10

присутствие на занятие	10
присутствие на занятие (в т.ч. уст.лекции)	9
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	9
зачет с оценкой	10

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерные темы докладов:

9 семестр:

Способы обеспечения качества продукта.

Общая концепция.

Основная терминология.

Организация тестирования.

Спецификация программы.

Разработка тестов.

Управляющий граф программы.

Основные проблемы тестирования.

Требования к идеальному критерию.

Классы критериев.

Структурные критерии.

Функциональные критерии.

Стохастические критерии.

Мутационный критерий.

Оценка покрытия программы и проекта.

Методика интегральной оценки тестирования.

10 семестр:

Разновидности тестирования.

Модульное тестирование.

Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования.

Системное тестирование.

Регрессионное тестирование.

Комбинирование уровней тестирования.

Автоматизация тестирования.

Издержки тестирования.

Качество программного продукта.

Фазы процесса тестирования.

Планирование тестирования.

Типы тестирования.

Подходы к разработке тестов.

Документация и сопровождение тестов.

Оценка качества тестов.

Цели и задачи регрессионного тестирования.

Виды регрессионного тестирования.

Управляемое регрессионное тестирование.

Обоснование корректности метода обзора тестов.

Классификация тестов при отборе.
Возможности повторного использования тестов.
Классификация выборочных методов.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

9 семестр:

Способы обеспечения качества продукта.
Общая концепция.
Основная терминология.
Организация тестирования.
Спецификация программы.
Разработка тестов.
Управляющий граф программы.
Основные проблемы тестирования.
Требования к идеальному критерию.
Классы критериев.
Структурные критерии.
Функциональные критерии.
Стохастические критерии.
Мутационный критерий.
Оценка покрытия программы и проекта.
Методика интегральной оценки тестирования.

10 семестр:

Разновидности тестирования.
Модульное тестирование.
Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования.
Системное тестирование.
Регрессионное тестирование.
Комбинирование уровней тестирования.
Автоматизация тестирования.
Издержки тестирования.
Качество программного продукта.
Фазы процесса тестирования.
Планирование тестирования.
Типы тестирования.
Подходы к разработке тестов.
Документация и сопровождение тестов.
Оценка качества тестов.
Цели и задачи регрессионного тестирования.
Виды регрессионного тестирования.
Управляемое регрессионное тестирование.
Обоснование корректности метода обзора тестов.
Классификация тестов при отборе.
Возможности повторного использования тестов.
Классификация выборочных методов.

6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
Семестр 9			
Обязательная аудиторная работа			
Выступление с докладом	6	1	6
Выполнение и защита лабораторных работ	20	2	40
Присутствие на занятии (В т.ч. уст.лекции)	6	4	24
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		
Семестр 10			
Обязательная аудиторная работа			
Выступление с докладом	6	1	6
Выполнение и защита лабораторных работ	20	2	40
Присутствие на занятии	12	2	24
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

Система оценивания результатов обучения по дисциплине

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.1. Литература

1. Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатъев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45425-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/269873>
2. Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения / С. М. Старолетов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-46773-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/319445>
3. Мартишин, С. А. Основы теории надежности информационных систем : учебное пособие / С. А. Марти-шин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 255 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0757-3. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/1062374>
4. Царев, Р. Ю. Основы распределенной обработки информации: Учебное пособие / Царёв Р.Ю., Проко-пенко А.В., Никифоров А.Ю. - Краснояр.:СФУ, 2015. - 180 с.: ISBN 978-5-7638-3386-7. - Текст : элек-тронный. - URL: (дата обращения: 15.12.2021). – Режим до-ступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/967646>

7.2. Интернет-ресурсы

1.

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Office

Microsoft Windows

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>

7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, лабораторной работы), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует

обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение:

- 1) главного в тексте;
- 2) основных аргументов;
- 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования).

Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словаописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;

- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).