

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Волгоградский институт управления- филиал РАНХиГС
Экономический факультет
Кафедра информационных систем и математического моделирования

Утверждена
решением кафедры информационных
систем и математического моделирования
Протокол от « 31 » августа 2018 г. №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.3 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО И
МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки (уровень магистратура)
38.04.04 Государственное и муниципальное управление

*магистерская программа
«Региональное управление и муниципальный менеджмент»
направленность (профиль)*

Магистр

квалификация

очная, заочная

форма(ы) обучения

Год набора – 2019 г.

Волгоград, 2018 г.

Автор-составитель:

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных
систем и математического моделирования Запрягайло В.М.

Заведующий кафедрой информационных
систем и математического моделирования Астафурова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание и структура дисциплины	6
4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	20
6.1. Основная литература	20
6.2. Дополнительная литература	20
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	21
6.4. Нормативные правовые документы	21
6.5. Интернет-ресурсы	21
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.Б.3 «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-3	Способность критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт в собственной учебно-профессиональной и профессиональной деятельности	УК ОС-3.1.2.1	Способность использовать информационно-аналитические технологии для решения различных исследовательских и административных задач

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	УК ОС-3.1.2.1	Раскрывает роль ИКТ в процессах подготовки и принятия управленческого решения.
		Применяет функциональное и информационное моделирование при проектировании деловых, административных и социально-экономических процессов
		Демонстрирует навыки работы в информационно-аналитических системах, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и анализ данных о состоянии закрепленных за органами государственной власти сфер государственного регулирования и результатах выполнения ими основных задач и функций.

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.Б.3 «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления» входит в Блок 1 «Базовая часть» учебного плана. Дисциплина общим объемом 108 часов (3 ЗЕТ) изучается в течение одного семестра и заканчивается экзаменом в 1 семестре.

Для успешного овладения дисциплиной студенту необходимо использовать знания и навыки, полученные им при изучении дисциплины Б1.Б.2 Теория и механизмы современного государственного управления.

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления» могут быть полезны при изучении таких профессиональных дисциплин, как Б1.Б.7 Современные технологии планирования и прогнозирования социально-экономического развития и Б1.В.ОД.9 Инновационные технологии государственного и муниципального управления.

По очной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 42 часа, на самостоятельную работу обучающихся – 30 часа и на контроль – 36 часов.

По заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 16 часов, на самостоятельную работу обучающихся – 83 часов, на контроль – 9 часов.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с Учебным планом – экзамен.

1. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемост и ⁴ , промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Информация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно- аналитических технологий	24	2	-	4	10	8	O, P
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	24	2	-	8	10	4	O
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	18	2	-	4	8	4	O
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	14	2		8		4	O
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	10	-		6		4	O
Тема 6	Информационно- аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	18	-	-	4	8	6	O, T (итоговый тест)
Промежуточная аттестация								Экзамен
Всего:		108	8		34	36	30	3 ЗЕТ
Заочная форма обучения								
Тема 1	Информация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно- аналитических технологий	17	2		2	3	10	O,P
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	13	-		2	1	10	O
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	28	-		2	3	23	O
Тема 4	Моделирование административных и	16	2		4		10	P

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемост и ⁴ , промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
	социально-экономических процессов							
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	10					10	<i>Р</i>
Тема 6	Информационно- аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	24	-		2	2	20	<i>О, Т (итоговый тест)</i>
Промежуточная аттестация								Экзамен
Всего:		108	4		12	9	83	3 ЗЕТ

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

3. Содержание и структура дисциплины

Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления Тенденции развития и классификация информационно - аналитических технологий.

Формы занятий: лекция - презентация

Эволюция взглядов на использование программных систем.

Информационные ресурсы и информатизация государственного и муниципального управления.

Базовые понятия в сфере применения информационных технологий и компьютерной техники.

Краткая характеристика информационных технологий автоматизации управленческой деятельности.

Понятие управленческой информации, источники информации в сфере государственного и муниципального управления.

Понятие информационного процесса.

Виды информационных процессов в сфере управления.

Классификация и тенденции развития информационных технологий государственного и муниципального управления.

Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем.

Формы занятий: лекция-презентация, практическое занятие

Аналитические возможности табличного процессора MS Excel.

Технология работы в табличном процессоре MS Excel.

Аналитическая работа с данными в табличном процессоре MS Excel.

Консолидация данных, подведение промежуточных итогов, построение сводных таблиц.

Использование встроенных функций для проведения статистических и экономических исследований рядов наблюдений.

Средства MS Excel для работы с электронной таблицей как с базой данных.

Фильтрация (выборка) данных из списка.

Работа с таблицами в режиме формы данных.

Построение сводных таблиц.
Поиск решения (таблицы подстановки с одной и несколькими переменными).
Применение макросов для автоматизации работы с табличными данными.

Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных.

Формы занятий: лекция-презентация, практическое занятие

Определение и архитектура базы данных.
Понятие модели данных.
Принципы построения базы данных.
Особенности работы с фактографической и документальной информацией при проектировании баз данных.
Основные объекты в базах данных и операции над ними.
Системы управления базами данных: назначение и основные функции.
Состав и характеристика основных компонентов системы управления базой данных.
Схема функционирования системы управления базой данных.
Этапы проектирования баз данных.
Понятие нормализации таблиц с данными.
Организация поддержки системы запросов к базе данных.
Использование системного приложения MS Access для проектирования и ведения базы данных.
Импорт данных из приложений MS Office. Современные OLAP-технологии.
Понятие хранилища данных.
Принципы функционирования хранилища данных.
Архитектура хранилища данных.
Характеристика основных модулей хранилища данных.

Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов.

Формы занятий: лекция-презентация, практическое занятие

Моделирование как метод познания.
Материальные и информационные модели.
Объектно-ориентированное информационное моделирование.
Статистические информационные модели (модели состояния).
Формы представления моделей (формально-логические модели, математические модели, графические модели).
Методология функционального и информационного моделирования.
Технологические особенности построения функциональных моделей и использования соответствующих CASE-средств.
Основные особенности и краткая характеристика методологии IDEF.
Практика применения IDEF0 при проектировании деловых, административных и социально-экономических процессов.

Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений.

Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа

Цели и задачи информационно-аналитической обработки первичных данных.
Методы интеллектуального анализа данных.
Технология аналитического исследования больших массивов необработанных данных
Data Mining.
Использование нейронных сетей при анализе данных.
Классификация и краткая характеристика инструментальных средств.
Когнитивное моделирование как средство анализа принимаемых управленческих решений.

Технология графического представления структурно-параметрической формализации социальных процессов.

Тема 6. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация.

Формы занятий: лекция-презентация

Проблемы информационного обеспечения государственного и муниципального управления.

Структура и технологическая среда информационного обеспечения государственного и муниципального управления.

Понятие информационной системы.

Задачи и функции информационных систем.

Классификация и архитектура информационных систем.

Виды услуг и роль информационных систем в информационном обеспечении государственного и муниципального управления.

Государственная информационно-телекоммуникационная система как основа формирования единого информационного пространства.

На самостоятельную работу студентов по дисциплине Б1.Б.3 «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления» выносятся следующие темы:

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС	Очная форма	Заочная форма
1	2	3	4	5
1	Информация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	Эволюция взглядов на использование программных систем. Информационные ресурсы и информатизация государственного и муниципального управления. Базовые понятия в сфере применения информационных технологий и компьютерной техники. Краткая характеристика информационных технологий автоматизации управленческой деятельности. Понятие управленческой информации, источники информации в сфере государственного и муниципального управления.	О	О
2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	Аналитические возможности табличного процессора MS Excel. Технология работы в табличном процессоре MS Excel. Аналитическая работа с данными в табличном процессоре MS Excel. Консолидация данных, подведение промежуточных итогов, построение сводных таблиц. Использование встроенных функций для проведения статистических и экономических исследований рядов наблюдений.	О	Р
3	Технологии хранения и поиска информации.	Определение и архитектура базы данных. Понятие модели данных. Принципы построения базы данных.	О	Р

	Использование баз данных	Особенности работы с фактографической и документальной информацией при проектировании баз данных. Основные объекты в базах данных и операции над ними. Системы управления базами данных: назначение и основные функции. Состав и характеристика основных компонентов системы управления базой данных. Схема функционирования системы управления базой данных. Этапы проектирования баз данных. Понятие нормализации таблиц с данными. Организация поддержки системы запросов к базе данных.		
4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	Методология функционального и информационного моделирования. Технологические особенности построения функциональных моделей и использования соответствующих CASE-средств. Основные особенности и краткая характеристика методологии IDEF. Практика применения IDEF0 при проектировании деловых, административных и социально-экономических процессов.	О	О
5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	Цели и задачи информационно-аналитической обработки первичных данных. Методы интеллектуального анализа данных. Технология аналитического исследования больших массивов необработанных данных Data Mining. Использование нейронных сетей при анализе данных. Классификация и краткая характеристика инструментальных средств. Когнитивное моделирование как средство анализа принимаемых управленческих решений.	О	Р
6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	Проблемы информационного обеспечения государственного и муниципального управления. Структура и технологическая среда информационного обеспечения государственного и муниципального управления. Понятие информационной системы. Задачи и функции информационных систем. Классификация и архитектура информационных систем.	О, Т	О, Т

4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.3«Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления»используются следующие формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля успеваемости
Очная форма		
Тема 1	Информация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	Устный опрос, написание реферата
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	Устный опрос
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	Устный опрос
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	Устный опрос
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	Устный опрос
Тема 6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	Итоговое тестирование
Заочная форма		
Тема 1	Информация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	Устный опрос, написание реферата
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	Устный опрос
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	Устный опрос
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	Устный опрос
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	Устный опрос
Тема 6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	Итоговое тестирование

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена методом устного опроса по перечню примерных вопросов из п.4.3.

К сдаче экзамена по дисциплине допускаются студенты, получившие не меньше 60 баллов при текущей аттестации. При подготовке к экзамену студент внимательно просматривает вопросы, предусмотренные рабочей программой, и знакомится с рекомендованной основной литературой. Основой для сдачи экзамена студентом является изучение конспектов обзорных лекций, прослушанных в течение семестра, информация, полученная в результате самостоятельной работы, и практические навыки, освоенные при решении задач в течение семестра.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Вопросы для подготовки к опросам:

Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий

Информационные технологии в органах государственного управления.

Информационные технологии поддержки управленческих решений в органах исполнительной власти.

Использование Интернет-технологий в государственном и муниципальном управлении.

Совершенствование информационных технологий в государственном и муниципальном управлении.

Формирование информационной системы для эффективного управления.

Совершенствование информационного обеспечения органов государственного управления.

Разработка мероприятий по обеспечению информационного взаимодействия органов власти различного уровня.

Разработка мероприятий по повышению эффективности муниципального управления на основе использования информационных технологий.

Формирование территориальной системы информационных ресурсов.

Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем.

Понятие и сущность аналитической обработки данных.

Методы и средства аналитической обработки данных.

Программные средства аналитической обработки данных.

Особенности использования программных средств аналитической обработки данных.

Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных.

Планирование конфигурации базы данных.

Целостность базы данных, правила нормализации.

Представление предметной области.

Логическая модель данных. Физическая модель данных.

Связи между отношениями.

Краткий обзор СУБД Access.

Объекты и структура Access.

Типы данных, назначение типов данных в режиме конструктора.

Импорт данных в базу данных из других источников данных.

Общие сведения о формировании запросов.

Работа с формами, виды форм.

Разработка отчетов

Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов.

Методологии моделирование административных и социально-экономических процессов.

Общая характеристика методологии моделирования IDEF.

Основные направления использования методологии IDEF0.

Принципы, заложенные в методологию IDEF0.

Характеристика рынка программных средств моделирования административных процессов.

Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений.

Зарубежный опыт использования информационно-коммуникационных технологий в государственном и муниципальном управлении.

Использование экспертных информационных технологий в государственном управлении.

Использование экспертных систем в повышении эффективности государственного и муниципального управления.

Использование систем поддержки принятия решений в органах государственной власти субъекта РФ.

Повышение эффективности органов государственной власти на основе внедрения систем электронного документооборота.

«Электронное правительство».

Мировой опыт реализации «электронного правительства». «Электронное правительство» России.

Тема 6.

Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация.

Общее понятие информационной системы.

Классификация информационных систем.

Состав и структура информационной системы.

Формальное представление архитектуры информационной системы.

Информационные компоненты в системах управления.

Информационная модель управления в системах, реализация основных компонентов.

Информационные потоки в системах управления, их характеристики и особенности.

Организация доступа пользователей к информационным системам.

ИПС общего назначения (правовые системы, статистические системы, справочные системы).

Геоинформационные системы в управлении городом: цели, задачи и критерии качества.

Тематика рефератов

1. Оценка зрелости государственных и муниципальных порталов (на примере Волгоградского региона и Московской области).
2. Обоснуйте, почему говорят «Кто владеет информацией - тот владеет миром»?
3. Анализ информационной открытости государственных и муниципальных органов в России (на примере Волгоградского региона и Ростовской области).
4. Почему органы исполнительной власти не могут самостоятельно разработать новые административные регламенты?
5. Могут ли социальные сети компенсировать издержки на создание новых институтов и замену старых, обеспечить проведение позитивных структурных и организационных преобразований и не допустить организации государственных переворотов и развала государства?
6. Можно ли считать, что в странах, переживших «цветную революцию», режим управляемой демократии был заменён на публичную демократию?
7. Что такое организационное оружие и как с ним бороться?
8. Какие опасности в себе содержит присоединение России к международной инициативе Партнёрство «Открытое правительство» (OpenGovernmentPartnership – OGP)?
9. Что повлечет за собой крупномасштабный взлом на территории Рунета?
10. В чем состоит опасность увлечения «миром цифр»?
11. В какой структуре управления меньше коррупционная составляющая? Объясните.
12. В какой структуре управления меньше чиновников и почему?
13. Что такое структурная устойчивость и как её обеспечить?
14. Какую организационную структуру Вы предложите для исполнительных органов власти?
15. Почему возникают коррупционные проблемы при переходе от иерархической структуры управления к сетевой структуре?
16. Объясните, как можно перейти от иерархической структуры управления к сетевой структуре.

Итоговый тест

Вопросы для тестирования:

1. Информационно-коммуникационные технологии – это

1. Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
2. Современные компьютерные технологии получения, обработки, хранения и передачи информации.
3. Совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, использования информации в интересах ее пользователей.
4. Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которые используются для создания, сбора, хранения и передачи информации.

2. «Электронное правительство» означает

1. Информационное взаимодействие органов государственной власти, общественных структур и граждан с использованием современных информационных технологий, средств электронной коммуникации и связи.
2. Поддержку связей, процессов и политического участия в пределах сфер деятельности государства, а также между госструктурами и всеми группами общества на основе ИКТ.
3. Новую модель государственного управления, преобразующую традиционные отношения граждан и властных структур на основе современных ИКТ.
4. Обмен электронными документами между населением и правительством, государственную систему обеспечения комплексной компьютерной безопасности.

3. Сегодня в России уже реализованы функции электронного правительства:

1. Сбор налогов, штрафов, оплата платежей через сеть Интернет.
2. Информирование населения о деятельности органов государственной власти.
3. Предоставление образовательных услуг в полном объеме через Интернет.
4. Оказание отдельных видов электронных коммерческих услуг.

4. Построение полноценного электронного правительства включает ... этапов.

5. Правильная последовательность стадий развития электронного правительства:

- 1) начальное присутствие
- 2) расширенное присутствие
- 3) интерактивное взаимодействие
- 4) проведение транзакций
- 5) бесшовное взаимодействие

6. Под «электронной демократией» подразумевается

1. Использование информационно-коммуникационных технологий, как средства всеобщей демократизации общества.
2. Реализация важнейших принципов демократии на основе информационно-коммуникационных технологий.
3. Использование ИКТ для развития и укрепления демократических институтов и расширения участия граждан в общественной и политической деятельности.
4. Феномен, связанный с возрастающей ролью Интернет-технологий в процессе всеобщей демократизации обществ.
5. Применение телевизионных и компьютерных интерактивных опросов, голосование и выборы в сети Интернет.

4. Основной целью внедрения электронного правительства является:

- a) овладение государственных служащих навыками работы на компьютерах
- b) создание нового способа взаимодействия на основе активного использования ИКТ в целях повышения эффективности предоставления государственных услуг
- c) организация электронного документооборота в органах власти

8. В мировой практике реализации проектов электронного правительства обычно выделяют следующие виды взаимодействия (можно выбрать несколько вариантов ответов):

1. между государством и гражданами (Government-to-Citizen) - G2C
2. между государством и бизнесом (Government-to-Business) - G2B
3. между различными ветвями государственной власти (Government-to-Government) -G2G
4. между коммерческими организациями (Business-to-Business) - B2B
5. между государством и государственными служащими (Government-to-Employees) - G2E

9. Основными подходами к реализации технологий электронного правительства в мировой практике являются (можно выбрать несколько вариантов):

1. технократический подход
2. ситуационный подход
3. институционализация ИКТ

10. Оценку информационной открытости сайтов органов государственной власти проводит:

- a) Аналитическое агентство CNewsAnalytics
- b) Институт развития свободы информации
- c) Институт развития информационного общества
- d) Санкт-Петербургский информационно-аналитическим центром

11. В соответствии с методикой ООН подберите к каждому индексу соответствующие компоненты:

Индекс готовности электронного правительства	Индекс электронного участия

- a) электронные консультации
- b) развитие правительственных веб-сайтов
- c) развитие телекоммуникационной инфраструктуры
- d) электронное информирование
- e) образовательный уровень специалистов
- f) электронное принятие решений

12. Подберите определения концепции, концептуального проекта и архитектуры:

- a) такой вид концепции, который предполагает непосредственную реализацию. Для описания деятельности в концептуальном проекте целесообразно применять архитектурный подход
- b) документ, предназначенный для описания деятельности в таких терминах и с таких точек зрения, которые позволяют существенно повысить вероятность получения положительного результата. Ключом к пониманию концепции является понимание ее новизны
- c) универсальная форма описания, позволяющая создать целостное представление о системе и учесть разные точки зрения на ее состав. Один из вариантов архитектуры содержит 6 слоев и 4 типа обеспечения

13. Что не входит в состав архитектуры электронного правительства?

- a) Модели эффективности
- b) Административные процедуры
- c) Архитектура информации
- d) Архитектура компонент прикладных систем
- e) Архитектура деятельности

14. Какой вид обеспечения не входит в состав обеспечения архитектуры электронного правительства?

- a) Методическое обеспечение
- b) Нормативно-правовое обеспечение
- c) Научно-производственное обеспечение
- d) Организационное обеспечение
- e) Техническое обеспечение

15. Какие модели не являются моделями оценки инвестиций в информационные технологии?

- a) Инвестиционно-ориентированные модели
- b) Стоимостные модели
- c) Контекстуально-ориентированные модели
- d) Модели количественной оценки
- e) Модели качественной оценки

16. Какая из моделей оценки строится на основе анализа трех показателей: гибкости, издержек и результатов?

- a) Модель «Total Value of Opportunity»
- b) Модель «Real Options Valuation»
- c) Модель «IT Scorecard – Bitterman»
- d) Модель «Total Economic Impact»

17. Какие показатели в первую очередь необходимо учитывать при оценке ИКТ-проектов в органах государственной власти?

- a) повышение качества жизни населения
- b) обеспечение высоких темпов экономического роста
- c) создание потенциала для будущего развития
- d) финансовая прибыль от внедрения ИТ-систем

18. Какие показатели должны оцениваться при создании в органах государственной власти ИТ-инфраструктуры?

- a) развитость, доступность, плотность инфраструктуры
- b) наличие портала государственных услуг
- c) стандарты и стоимость подключения к инфраструктуре
- d) избыточность и потенциал инфраструктуры

19. Какие показатели должны оцениваться при создании в органах государственной власти инфраструктуры информационного взаимодействия и предоставления государственных услуг?

- a) полнота информации об органах государственной власти
- b) достаточность информации о государственных услугах
- c) востребованность доступа к государственным услугам
- d) уменьшение сроков предоставления государственных услуг

20. Какие показатели должны оцениваться при создании в органах государственной власти инфраструктуры информационного взаимодействия и предоставления государственных услуг?

- a) полнота информации об органах государственной власти
- b) достаточность информации о государственных услугах
- c) востребованность доступа к государственным услугам
- d) уменьшение сроков предоставления государственных услуг

Шкала оценивания

Устный опрос

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение использовать возможности современных информационных технологий в государственном и муниципальном управлении

При оценивании результатов устного опроса используется следующая шкала оценок:

100% - 90%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
89% - 75%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
74% - 60%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 60%	Демонстрация отсутствия знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

Тестирование

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:

$$B = \frac{B}{O} \times 100\%,$$

где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;

В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;

О – общее количество вопросов в тесте.

Проверка реферата

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при проверке реферата во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проверке реферата является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции.

При оценивании результатов реферата используется следующая шкала оценок:

100% - 90%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
89% - 75%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
74% - 60%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 60%	Демонстрация отсутствия знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

4.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	УК ОС-3.1.2.1	Способность использовать информационно-аналитические технологии для решения различных исследовательских и административных задач

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-3.1.2.1 Способность использовать информационно-аналитические технологии для решения различных исследовательских и административных задач	Раскрывает роль ИКТ в процессах подготовки и принятия управленческого решения.	Классифицирует информационные системы по технологиям
		Демонстрирует особенности информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в структурах государственного управления
	Применяет функциональное и информационное моделирование при проектировании деловых, административных и социально-экономических процессов	Использует методологию функционального и информационного моделирования.
		Применяет IDEF0 при проектировании деловых, административных и социально-экономических процессов.
	Демонстрирует навыки работы в информационно-аналитических системах, обеспечивающих сбор,	Выполняет работу с электронными ресурсами ОГВ

	обработку, хранение и анализ данных о состоянии закрепленных за органами государственной власти сфер государственного регулирования и результатах выполнения ими основных задач и функций.	Использует ИКТ в структурах государственного управления
--	--	---

Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления»

1. Информационные технологии автоматизации управленческой деятельности.
2. Основные цели анализа данных.
3. Источники информации в сфере государственного и муниципального управления.
4. Характерные особенности построения модели с использованием методологии IDEF0.
5. Виды информации, циркулирующие в государственном и муниципальном управлении.
6. Основные отличия информационной системы от информационной технологии.
7. Требования, предъявляемые к управленческой информации.
8. Концепция IDEF0. Основные положения.
9. Понятия информационных технологий и информационных систем, их роль и место в управлении организацией.
10. Организация диаграммы декомпозиции в IDEF0.
11. Классификация информационных технологий.
12. Структура жизненного цикла информационной системы.
13. Тенденции развития информационных технологий.
14. Разведочный анализ данных.
15. Основные направления информатизации государственного и муниципального управления.
16. Построение и использование нейронных сетей.
17. Архитектура информационной системы.
18. Системы разработки функциональных моделей.
19. Геоинформационные системы. Назначение, функциональные особенности.
20. Определение и структура базы данных.
21. Назначение и основные возможности OLAP-технологий.
22. Функции систем поддержки принятия решений.
23. Интеллектуальный анализ данных.
24. Виды информационных систем.
25. Методы и алгоритмы Data Mining.
26. 2. Причины использования систем поддержки принятия решений.
27. Определение и функции информационных систем.
28. Инструментальные средства нейронных сетей.
29. Классификация информационных систем.
30. Определение и структура систем поддержки принятия решений.
31. Проблемы информационного обеспечения государственного и муниципального управления.
32. Когнитивное моделирование.
33. Структура информационного обеспечения государственного и муниципального управления.
34. Принципы построения и функционирования информационных систем.
35. Технологическая среда информационного обеспечения государственного и муниципального управления.
36. Технологии функционального моделирования социально-экономических процессов.

Шкала оценивания

Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение использовать возможности современных информационных технологий в государственном и муниципальном управлении

При оценивании результатов устного опроса используется следующая шкала оценок:

100% - 90%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
89% - 75%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
74% - 60%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 60%	Демонстрация отсутствия знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

4.4. Методические материалы

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО РАНХиГС и Регламентом о балльно-рейтинговой системе в Волгоградском институте управления - филиале РАНХиГС.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Тему реферата студент выбирает из перечня тем, рекомендуемых преподавателем, ведущим соответствующую дисциплину. Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы: Титульный лист Содержание Введение Основная часть Заключение Список литературы Приложения (при необходимости).

Требования к объему: не более 15 страниц. Оформление: Шрифт TimesNewRoman, 12 шрифт, 1,5 интервала, 1,5 см абзацный отступ. Оригинальность по системе Антиплагиат.ВУЗ – не менее 60 процентов.

Рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию

Практическое (семинарское) занятие - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить

его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента. На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

Практические (семинарские) занятия включают в себя и специально подготовленные рефераты, выступления по какой-либо сложной или особо актуальной проблеме, решение задач. На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

Рекомендации по изучению методических материалов

Методические материалы по дисциплине позволяют студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Методические материалы по дисциплине призваны помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить. В первую очередь студент должен осознать предназначение методических материалов: структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением методических материалов, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним. В разделе, посвященном методическим рекомендациям по изучению дисциплины, приводятся советы по планированию и организации необходимого для изучения дисциплины времени, описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»), рекомендации по работе с литературой, советы по подготовке к экзамену и разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса и над домашними заданиями. В целом данные методические рекомендации способны облегчить изучение студентами дисциплины и помочь успешно сдать экзамен. В разделе, содержащем учебно-методические материалы дисциплины, содержание практических занятий по дисциплине, словарь основных терминов дисциплины.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа студента. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине: написание конспектов, подготовка ответов к вопросам, написание рефератов, решение задач, исследовательская работа, выполнение контрольной работы.

Задания для самостоятельной работы включают в себя комплекс аналитических заданий выполнение, которых, предполагает тщательное изучение научной и учебной

литературы, периодических изданий, а также законодательных и нормативных документов предлагаемых в п.6.4 «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине». Задания предоставляются на проверку в печатном виде.

Рекомендации по работе с литературой

При изучении курса учебной дисциплины особое внимание следует обратить на рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

Важным элементом подготовки к семинару является глубокое изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по теме занятия, а также первоисточников. При этом полезно прочитанную литературу законспектировать. Конспект должен отвечать трем требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он передает все основные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – это значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила - записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель будет достигнута. Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует в тех случаях, если надо записывать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

Важно и внешнее оформление конспекта. В его начале надо указать тему семинара, дату написания, названия литературных источников, которые будут законспектированы. Глубокая самостоятельная работа над ними обеспечит успешное усвоение изучаемой дисциплины.

Одним из важнейших средств серьезного овладения теорией является конспектирование первоисточников.

Для составления конспекта рекомендуется сначала прочитать работу целиком, чтобы уяснить ее общий смысл и содержание. При этом можно сделать пометки о ее структуре, об основных положениях, выводах, надо стараться отличать в тексте основное от второстепенного, выводы от аргументов и доказательств. Если есть непонятные слова, надо в энциклопедическом словаре найти, что это слово обозначает. Закончив чтение (параграфа, главы, статьи) надо задать себе вопросы такого рода: В чем главная мысль? Каковы основные звенья доказательства ее? Что вытекает из утверждений автора? Как это согласуется с тем, что уже знаете о прочитанном из других источников?

Результатом первоначального чтения должен быть простой план текста и четкое представление о неясных местах, отмеченных в книге. После предварительного ознакомления, при повторном чтении следует выделить основные мысли автора и их развитие в произведении, обратить внимание на обоснование отдельных положений, на методы и формы доказательства, наиболее яркие примеры. В ходе этой работы окончательно отбирается материал для записи и определяется ее вид: план, тезисы, конспект.

План это краткий, последовательный перечень основных мыслей автора. Запись опорных мыслей текста важна, но полного представления о прочитанном на основании подобной записи не составишь. Важно осмыслить, как автор доказывает свою мысль, как убеждает в истинности своих выводов. Так возникает конспект.

Конспект это краткое последовательное изложение содержания. Основу его составляет план, тезисы и выписки. Приступать к конспектированию необходимо тогда, когда сложились навыки составления записи в виде развернутого подробного плана.

Форма записи при конспектировании требует особого внимания: важно, чтобы собственные утверждения, размышления над прочитанным, четко отделялись при записи. Разумнее выносить свои пометки на широкие поля, записывать на них дополнительные

справочные данные, помогающие усвоению текста (дата события, упомянутого авторами; сведения о лице, названном в книге; точное содержание термина). Если конспектируется текст внушительного объема, необходимо указывать страницы книги, которые охватывает та или иная часть конспекта.

Для удобства пользования своими записями важно озаглавить крупные части конспекта, подчеркивая заголовки. Излагать главные мысли автора и их систему аргументов - необходимо преимущественно своими словами, перерабатывая таким образом информацию, – так проходит уяснение ее сути. Мысль, фразы, понятия в контексте, могут приобрести более пространное изложение в записи. Но текст оригинала свертывается, и студент, отрабатывая логическое мышление, учиться выделять главное и обобщать однотипные суждения, однородные факты. Кроме того, делая записи своими словами, обобщая, студент учится письменной речи.

Знание общей стратегии чтения, техники составления плана и тезисов определяет и технологию конспектирования

- Внимательно читать текст, попутно отмечая непонятные места, незнакомые термины и понятия. Выписать на поля значение отмеченных понятий.
- При первом чтении текста необходимо составить его простой план, последовательный перечень основных мыслей автора.
- При повторном чтении текста выделять систему доказательств основных положений работы автора.
- Заключительный этап работы с текстом состоит в осмыслении ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.
- При конспектировании нужно стремиться выразить мысль автора своими словами, это помогает более глубокому усвоению текста.
- В рамках работы над первоисточником важен умелый отбор цитат. Необходимо учитывать, насколько ярко, оригинально, сжато изложена мысль. Цитировать необходимо те суждения, на которые впоследствии возможна ссылка как на авторитетное изложение мнения, вывода по тому или иному вопросу.

Конспектировать целесообразно не на отдельном листе, а в общей тетради на одной странице листа. Обратная сторона листа может быть использована для дополнений, необходимость которых выяснится в дальнейшем. При конспектировании литературы следует оставить широкие поля, чтобы записать на них план конспекта. Поля могут быть использованы также для записи своих замечаний, дополнений, вопросов. При выступлении на семинаре студент может пользоваться своим конспектом для цитирования первоисточника. Все участники занятия внимательно слушают выступления товарищей по группе, отмечают спорные или ошибочные положения в них, вносят поправки, представляют свои решения и обоснования обсуждаемых проблем.

В конце семинара, когда преподаватель занятия подводит итоги, студенты с учетом рекомендаций преподавателя и выступлений сокурсников, дополняют или исправляют свои конспекты.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум / под ред. Ю.Д. Романовой. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
2. Фингар П. Dot.Cloud: облачные вычисления -бизнес-платформа XXI века / Питер Фингар. - М.: Аквармариновая Книга, 2017.
- 3.Талапина Э.В. Государственное управление в информационном обществе. - М.: Юриспруденция, 2015.

- 4.Форман Дж. Много цифр: анализ больших данных при помощи Excel. –М.: Альпина Паблишер, 2016.
- 5.Иванов, В. В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий. М. : ИНФРА-М. 2013.
- 6.Знаменский Д.Ю. Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении [Электронный ресурс]/ Знаменский Д.Ю., Сибиряев А.С.— Электрон.текстовые данные.— 180 с.Интермедия, 2014. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28012>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
- 7.Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/под ред. Халина В.Г., Черновой Г.В.Юрайт, 2016. Режим доступа:http://www.biblio-online.ru/thematic/?id=urait.content.C966F817-29D7-489B-90A8-88FCF217C2DD&type=c_pub

6.2. Дополнительная литература.

1. Демидов А. А., Захаров Ю. Н. Информационно-аналитические системы поддержки принятия решений в органах государственной власти и местного самоуправления. Основы проектирования и внедрения: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 100 с.
2. Анализ развития и использования информационно-коммуникационных технологий в регионах России. Аналитический доклад. / Под ред. Ю. Е. Хохлова. — М.: Институт развития информационного общества, 2008.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

- 1.Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении: учебное пособие / Е.В. Шикин, А.Г. Чхартишвили. М.: КДУ, 2009. – 440 с.: табл., ил.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации.
4. Федеральный закон от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 7, ст. 776.
5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2006. — № 31 (часть I), ст. 3448.
6. Инновационная Россия – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: проект Минэкономразвития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.economy.gov.ru

6.5. Интернет-ресурсы.

1. <http://base.consultant.ru>
2. <http://base.garant.ru>
3. <http://docs.cntd.ru/>

6.6. Иные источники.

Рекомендовано использование следующих периодических изданий: «Менеджмент в России и за рубежом», «Современное управление».

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью;
- компьютерные классы, оснащенные современными компьютерами с выходом в Интернет.

Дисциплина должна быть поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами.

Программные средства обеспечения учебного процесса должны включать:

- операционную систему Windows;
- программы презентационной графики;
- текстовые редакторы;
- графические редакторы.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов включает в себя следующее:

- учебные аудитории оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор), мультимедийной системой. Для обучения лиц с нарушениями слуха используются мультимедийные средства и другие технические средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах;
- для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрен просмотр удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусмотрены специально оборудованные рабочие места;
- для контактной и самостоятельной работы используется мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.