

**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 № 1 от 31.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В. ДВ.3.2. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
(индекс и наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки

39.03.01 Социология (уровень бакалавриат)

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Социальная структура, социальные институты и процессы

направленность (профиль)

Бакалавр

квалификация

очная

форма(ы) обучения

год набора – 2019

Волгоград, 2018 г.

Автор(ы)-составитель(и):

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	5
3. Содержание и структура дисциплины	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств по дисциплине	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
6.1. Основная литература	16
6.2. Дополнительная литература	16
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	16
6.4. Нормативные правовые документы	16
6.5. Интернет-ресурсы	16
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	17

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

1.1. Дисциплина «Б1. В. ДВ.3.2. Новые информационные технологии» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-4	умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	ПК-4.1.	Умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений

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

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
формирование профессиональных действий, связанных с анализом, интерпретацией данных социологических и маркетинговых исследований	ПК-4.1.	На уровне знаний: - о методах регистрации, хранения, обработки и анализа данных
		На уровне умений: – Провести процедуры анализа и интерпретации полученных данных. – Выработать соответствующую уровню заинтересованных сторон социальную технологию для решения выявленной проблемы
		На уровне навыков: – подготовки аналитических решений и рекомендаций.

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.3.2«Новые информационные технологии» входит в Блок «Дисциплины по выбору» учебного плана. Дисциплина общим объемом 2 ЗЕ (72 часа) изучается в течение одного семестра и заканчивается зачетом в 5 семестре.

Для успешного овладения дисциплиной студенту необходимо использовать знания и навыки, полученные им при изучении дисциплины Б1.В. ОД. 2 «Социальные системы и процессы».

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

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
5 семестр								
Тема 1	Основные характеристики новой информационной технологии	12	4	-	2		6	<i>O, P</i>
Тема 2	Методы сбора данных с использованием новых технологий	16	4	-	4		8	<i>O, P</i>
Тема 3	«Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга.	14	4	-	4		6	<i>O, P</i>
Тема 4	Облачные технологии	14	4		2		8	<i>O, P</i>
Тема 5	Применение E-SocialScience для анализа блогосферы	16	4		4		8	<i>O, P, T</i>
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72	20		16		36	2 ЗЕ

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (O), тестирование (T), контрольная работа (KP).

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные характеристики новой информационной технологии

Закономерности развития информационных технологий. Информационные технологии: традиционные, новые, новейшие, перспективные. Жизненный цикл информационных технологий. Сокращение жизненного цикла информационных технологий. Перспективы развития современных IT-технологий

Тема 2. Методы сбора данных с использованием новых технологий

Организация телефонных опросов с использованием технологии CATI (Computer Assisted Telephone Interview). Преимущества использования CATI. Интерфейс оператора. Интерфейс администратора. Формализация задачи по проведению работ.

Методы сбора данных с использованием новых технологий, таких как:

- CAPI (Computer-Assisted Personal Interviewing; личное интервью с помощью компьютера);
- CATI (Computer Assisted Telephone Interview; телефонное интервью с помощью компьютера);
- CSAQ (Computer Assisted Self-Administered Questionnaire; самозаполняемая анкета с использованием компьютера);
- CASIP (Computer Assisted Self-Administered Interview with an Interviewer Present; интервью с помощью компьютера в присутствии интервьюера).

Тема 3. «Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга

«Кризис данных». Суперкомпьютер. Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга. Персональный суперкомпьютер. Adaptive Supercomputing в системной социологии. Визуальный суперкомпьютинг взаимодействий пользователей Интернета. Визуализации графов социальных взаимодействий. Реализация визуального суперкомпьютинга с помощью 3D дисплеев. 3D социальная сеть (чат). Панорамные 3D визуальные лаборатории для визуального суперкомпьютинга.

Тема 4. Облачные технологии

Использование инструментария современной IT-технологии «Облачные технологии» при организации и проведении социологических исследований. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений. Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе продуктов.

Тема 5. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы

Блог. Блоггер. Блогосфера. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы. Granular Computing (гранулярные вычисления) как метод изучения блогосферы. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы. Программа FuzzyforExcel.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств по дисциплине

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

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Новые информационные технологии» используются следующие формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля успеваемости
Очная форма		
Тема 1	Основные характеристики новой информационной технологии	Устный опрос, реферат
Тема 2	Методы сбора данных с использованием новых технологий	Устный опрос, реферат
Тема 3	«Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга.	Устный опрос, реферат
Тема 4	Облачные технологии	Устный опрос, реферат
Тема 5	Применение E-SocialScience для анализа блогосферы	Устный опрос, реферат, тестирование

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета методом выполнения практических контрольных заданий

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Типовые оценочные материалы по теме 1. Основные характеристики новой информационной технологии

Вопросы устного опроса:

1. Перечислите уникальные свойства информационных технологий.
2. Основные характеристики новой информационной технологии.
3. Выделите классы информационных технологий.
4. Этапы развития информационных технологий
5. Опишите суть технологии открытых систем.

Темы рефератов:

1. Новая технология коммуникаций
2. Новая технология обработки информации
3. Новая технология принятия управленческих решений

4. Принципиально новые средства обработки информации

Типовые оценочные материалы по теме 2. Методы сбора данных с использованием новых технологий

Вопросы устного опроса:

1. Методы сбора данных с использованием технологии CAPI (Computer-Assisted Personal Interviewing; личное интервью с помощью компьютера).
2. Методы сбора данных с использованием технологии CATI (Computer Assisted Telephone Interview; телефонное интервью с помощью компьютера).
3. Методы сбора данных с использованием технологии CSAQ (Computer Assisted Self-Administered Questionnaire; самозаполняемая анкета с использованием компьютера).
4. Методы сбора данных с использованием технологии CASIIP (Computer Assisted Self-Administered Interview with an Interviewer Present; интервью с помощью компьютера в присутствии интервьюера).

Темы рефератов:

1. Как начать использовать технологию (Computer Assisted Telephone Interview) CATI.
2. Методы сбора данных с использованием технологий call-центра.
3. Опросы с помощью компьютерных технологий (он-лайн опросы, CATI, CAPI и пр.).
4. Телефонное интервью по технологии CATI. Преимущества и ограничения.

Типовые оценочные материалы по теме Тема 3. «Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга

Вопросы устного опроса:

1. Что означает термин «Суперкомпьютинг». Применение Adaptive Supercomputing в системной социологии.
2. Формирование новой системы графического представления данных на основе голографических технологий.
3. Панорамные 3D визуальные лаборатории для визуального суперкомпьютинга. Назначение, возможности.

Темы рефератов:

1. Персональный суперкомпьютер.

2. Data Warehousing в системной социологии: перспективы разработок.
3. Технологии индустриального хранения, анализа и моделирования данных.
4. Информационный дизайн в Visual Text Analytics - инструмент системного социолога.
5. Adaptive Supercomputing в системной социологии.

Типовые оценочные материалы по теме 4. Облачные технологии

Вопросы устного опроса

1. Облачные технологии.
2. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе продуктов.
3. Использование инструментария современной IT-технологии «Облачные технологии» при организации и проведении социологических исследований.

Темы рефератов:

1. Проблемы использования облачных технологий.
2. Новый тип сетевых технологий - туманные вычисления.
3. Отличительные особенности вычислительного «облака» от вычислительного «тумана».
4. Обоснование необходимости туманных вычислений.

Типовые оценочные материалы по теме 5. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы

Вопросы устного опроса:

1. Блог. Блоггер.
2. Блогосфера.
3. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы.
4. GranularComputing (гранулярные вычисления) как метод изучения блогосферы.
5. Применение SoftComputing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы.

Темы рефератов:

1. Интеллектуальный анализ данных и текстов (Data and Text Mining).
2. Контент-анализ блогосферы как метод исследования острых социальных проблем региона.
3. Онлайн-исследования – одно из перспективных направлений развития методов социологических исследований.
4. Сетевой анализ и визуализация связей внутри и между сегментами блогосферы.
5. GranularComputing (гранулярные вычисления) как метод изучения блогосферы.

Тест

1. **Информационной технологией называется:**
 - a. сведения об объектах и явлениях окружающей среды, которые воспринимают информационные системы в процессе жизнедеятельности и работы.
 - b. организация информационных процессов с использованием технических средств и устройств
 - c. описание общих способов обработки информации
 - d. передача информации между людьми;

2. Новая информационная технология отличается использованием

- a. средств связи
- b. персональных компьютеров
- c. пакетной обработки данных на больших ЭВМ
- d. дружественного интерфейса пользователя
- e. аналоговых вычислительных машин

3. Отметьте основные признаки использования технологии гипертекста:

- a. текстовая информация преобразуется в нелинейную структуру
- b. присутствуют различные виды информации, соединенные ссылками
- c. есть взаимные ссылки, позволяющие пользователю переходить от одной темы к связанной с ней другим темам
- d. информация размещается в сети интернет

4. Автоматизация офиса – это ...

- a. Организация и поддержка коммуникационного процесса как внутри офиса, так и с внешней средой;
- b. информационный учет и выполнение основного объема работ в автоматическом режиме;
- c. автоматизация трудоемких процессов.

Ответы: 1 – в; 2 – в; 3 – б; 4 – в.

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
ПК-4	умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	ПК-4.1.	Умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений

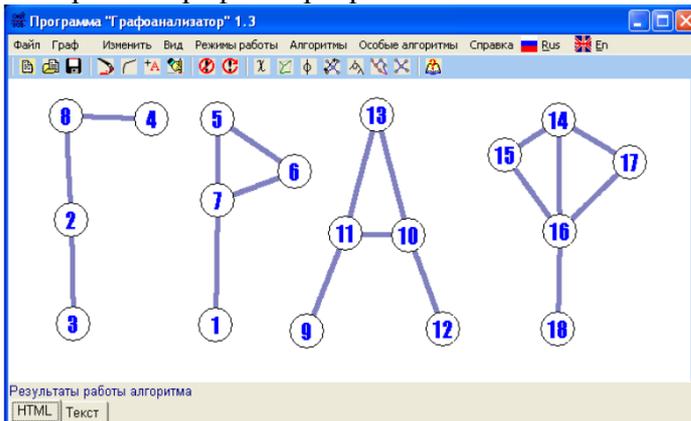
Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-4.1. Умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений	Использует методы обработки социологических данных для подготовки аналитических решений. Осуществляет анализ собранных социологических данных в целях подготовки аналитических решений.	Безошибочно применяет методы обработки социологических данных для подготовки аналитических решений. Безупречно проводит анализ социологической информации для подготовки аналитических решений

--	--	--

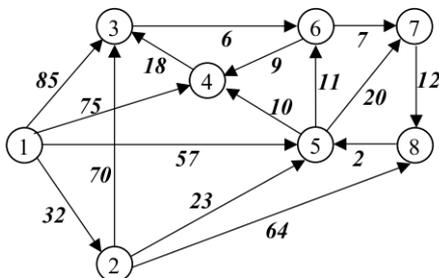
4.3.2 Типовые оценочные средства

Практические контрольные задания

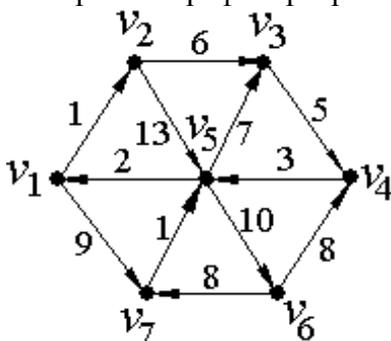
Практическое задание 1. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить графы в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



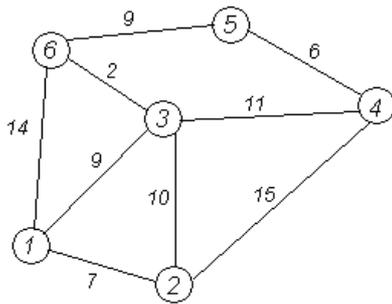
Практическое задание 2. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



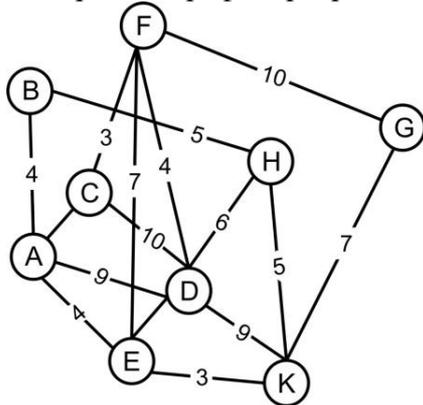
Практическое задание 3. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Практическое задание 4. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Практическое задание 5. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Полный перечень практических контрольных заданий находится на кафедре информационных систем и математического моделирования ВИУ РАНХиГС

Шкала оценивания

60% - 100% - «зачтено»;
менее 60% - «не зачтено».

Установлены следующие критерии оценок:

100% - 90%	Студент безошибочно применяет методы обработки социологических данных для подготовки аналитических решений. Безупречно проводит анализ социологической информации для подготовки аналитических решений.
89% - 75%	Студент допускает недочеты, в применении методов обработки социологических данных для подготовки аналитических решений. Безупречно проводит анализ социологической информации для подготовки аналитических решений.
74% - 60%	Студент допускает недочеты, в применении методов обработки социологических данных для подготовки аналитических решений. Допускаются ошибки при проведении анализа социологической информации для подготовки аналитических решений.
менее 60%	Студент допускает серьезные ошибки в применении методов обработки социологических данных для подготовки аналитических решений.

4.4. Методические материалы

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется 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

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. 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.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. 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.б. «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине». Задания предоставляются на проверку в печатном виде.

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС
1	2	3
1	Основные характеристики новой информационной технологии	Жизненный цикл информационных технологий. Сокращение жизненного цикла информационных технологий. Перспективы развития современных IT-технологий
2	Методы сбора данных с использованием новых технологий	Организация телефонных опросов с использованием технологии САТI (Computer Assisted Telephone Interview).Преимущества использования САТI.
3	«Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга.	Adaptive Supercomputing в системной социологии. Визуальный суперкомпьютинг взаимодействий пользователей Интернета. Визуализации графов социальных взаимодействий.
4	Облачные технологии	Использование инструментария современной IT-технологии «Облачные технологии» при организации и проведении социологических исследований.
5	Применение E-SocialScience для анализа блогосферы	Применение SoftComputing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы.

Рекомендации по работе с литературой

При работе с литературой необходимо обратить внимание на следующие вопросы. Основная часть материала изложена в учебниках, включенных в основной список литературы

рабочей программы дисциплины. Основная и дополнительная литература предназначена для повышения качества знаний студента, расширения его кругозора.

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.

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

6.1. Основная литература.

1. Гасумова С.Е. Информационные технологии в социальной сфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров.- М. Дашков и К, 2015- 311 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10925>

6.2. Дополнительная литература.

1. Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж. Воронежский институт высоких технологий, 2014, - 339 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>
2. Провалов В.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учеб. пособие. М.: Флинта, 2012 – 376с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=20182
3. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]. ДМК Пресс, 2013, — 184 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5083.html>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Гасумова С.Е. Информационные технологии в социальной сфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров. - М. Дашков и К, 2015 – 311 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10925>

6.4. Нормативные правовые документы.

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)
2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. No149 - ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» / Собрание законодательства РФ, 31.07.2006, No31 (1 ч.), ст. 3448.

6.5. Интернет-ресурсы.

<http://novtex.ru/IT/> - журнал «Информационные технологии»

6.5. Иные источники.

нет

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным 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.

В качестве программного обеспечения учебного процесса используются:

- Операционные системы семейства Windows (10): Microsoft WINHOME 10 RUS OLP NL AcdmcLegalizationGetGenuine, Microsoft WinPro 10 RUSUpgrdOLPNLAcdmc.
- Пакет офисного ПО - Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc.
- 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 видеомониторов 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.