

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ КНЦ РАН)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

По дисциплине Б1.О.02 Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)

указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

для направления подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность программы (профиль) Информационные системы предприятий и учреждений

наименование профиля /специализаций/образовательной программы

Квалификация выпускника, уровень подготовки

Магистр

(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Апатиты

2020

Лист согласования

1 Разработчик:

доцент
должность

УАиМ



подпись

А.В. Вицентий
И.О. Фамилия

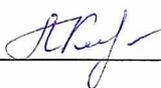
2 Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры 29 июня 2020 г., протокол № 02.

Председатель УМК УАиМ

29.06.2020

дата

подпись



Л.Д. Кириллова
И.О. Фамилия

Пояснительная записка

1. **Методические указания** составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917.

2. **Цель дисциплины (модуля)** формирование у обучающихся научных представлений о сущности и функциях методологии научных исследований и разработок, её месте и роли в системе научно-технической деятельности, овладение практическими навыками эффективного использования методологии научных исследований и разработок в условиях решения реальных практических задач.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с научными представлениями о сущности и функциях методологии научных исследований и разработок;
- дать представления о месте и роли методологии научных исследований и разработок в системе научно-технической деятельности;
- сформировать представления о практических навыках эффективного использования методологии научных исследований и разработок.

3. **Требования к уровню подготовки обучающегося** в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)»

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции |
|-------|-----------------|--|
| 1. | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий |
| 2. | ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований; |

4. **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)».**

Результаты формирования компетенций и обучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

| № п/п | Код компетенции | Компоненты компетенции, степень их реализации | Результаты обучения |
|-------|-----------------|---|---|
| 1. | УК-1 | Компоненты компетенции соотносятся с со- | Знать: принципы сбора, отбора и обоб- |

| | | | |
|----|-------|---|--|
| | | держанием дисциплины и компетенция реализуется полностью | щения информации Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности Иметь навыки: работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов |
| 2. | ОПК-4 | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины и компетенция реализуется полностью | Знать: новые научные принципы и методы исследований Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач |

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.

2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).

3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).

Дополнительная:

4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных заданий.

При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Самостоятельное занятие 1. Основы научно-исследовательской деятельности.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторите основные понятия в области научно-исследовательской деятельности.
2. Повторите основные виды научно-исследовательской деятельности.
3. Проведите самостоятельный анализ своей деятельности. Можно ли её отнести к научно-исследовательской деятельности?

Литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое научно-исследовательская деятельность?
2. Какие основные виды научно-исследовательской деятельности существуют?
3. В чем отличие различных видов научно-исследовательской деятельности?

Самостоятельное занятие 2. История и тенденции развития методологии научно-исследовательской деятельности.

Задания для самостоятельной работы:

1. Перечислите основные этапы развития методологии научно-исследовательской деятельности.
2. Назовите основные тенденции развития методологии научно-исследовательской деятельности.
3. Дайте аргументированный прогноз развития методологии научно-исследовательской деятельности на ближайшую перспективу.

Литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные этапы развития методологии научно-исследовательской деятельности вы знаете?
2. Какие основные тенденции развития методологии научно-исследовательской деятельности вы знаете?
3. Какие аргументы можно привести в пользу того или иного прогноза развития методологии научно-исследовательской деятельности на ближайшую перспективу?

Самостоятельное занятие 3. Законодательные основы научных исследований и разработок.

Задания для самостоятельной работы:

1. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие организацию фундаментальных и прикладных исследований и их основные положения.
2. Перечислите основные законодательные акты, регламентирующие управление научной деятельностью и их основные положения.
3. Перечислите основные акты правовой охраны интеллектуальной собственности и их основные положения.

Литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие нормативные документы, регламентирующие организацию фундаментальных и прикладных исследований вы знаете?
2. Какие законодательные акты, регламентирующие управление научной деятельностью вы знаете?
3. Какие акты правовой охраны интеллектуальной собственности вы знаете?

Самостоятельное занятие 4. Методологические основы научных исследований и разработок.

Задания для самостоятельной работы:

1. Перечислите основные понятия о методах и методологии научных исследований и разработок.
2. Назовите уровни методологии научных исследований и разработок.
3. Укажите основные универсалии науки и их значение.
4. Укажите современную типологию методов научных исследований и разработок.
5. Приведите логику научных исследований и разработок.

Литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский

федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).

4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные понятия о методах и методологии научных исследований и разработок вы знаете?
2. Какие уровни методологии научных исследований и разработок вы знаете?
3. Какие универсалии науки вы знаете?
4. Знаете ли вы современную типологию методов научных исследований и разработок?
5. В чем состоит логика научных исследований и разработок?

Самостоятельное занятие 5. Алгоритм научного исследования.

Задания для самостоятельной работы:

1. Создайте макет алгоритма научного исследования.
2. Опишите общий алгоритм проведения научного исследования
3. Приведите пример обоснованного выбора направления и темы научного исследования.
4. Приведите пример постановки научно-практической задачи (проблемы).
5. Приведите пример разработку научной гипотезы.

Литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем суть алгоритма научного исследования?
2. Как может быть представлен общий алгоритм проведения научного исследования?
3. Как осуществляется выбор направления и темы научного исследования?
4. Как осуществляется постановка научно-практической задачи (проблемы)?
5. Как осуществляется разработка научной гипотезы?

Самостоятельное занятие 6. Методологические основы теоретических научных исследований и разработок.

Задания для самостоятельной работы:

1. Кратко изложите сущность теоретических исследований полностью или частично по вашему выбору.
2. Сделайте подборку наиболее полезных с вашей точки зрения методов проведения теоретических исследований.
3. Проведите обобщенный системный анализ некоторой системы по вашему выбору.

Литература:

1. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).

Вопросы для самоконтроля:

1. Как вы понимаете сущность теоретических исследований?
2. Какие методы проведения теоретических исследований вы знаете?
3. В чем состоят основы системного анализа?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Итоговый уровень знаний обучающихся, приобретенный при изучении дисциплины «Научно-исследовательский семинар (Методология научных исследований и разработок)», проверяется на экзамене.

Для проверки теоретической подготовки студентов по дисциплине, на экзамен выносятся следующие вопросы:

1. Основы научно-исследовательской деятельности.
2. Наука как вид человеческой деятельности.
3. Сущность и структура науки как особого вида знания.
4. Типология научных исследований.
5. История и тенденции развития науки.
6. История науки.
7. Понятие научной революции.
8. Тенденции развития науки.
9. Законодательные основы научных исследований.
10. Законодательные акты, регламентирующие управление научной деятельностью.
11. Нормативные документы, регламентирующие организацию фундаментальных и прикладных исследований.
12. Акты правовой охраны интеллектуальной собственности ученых.
13. Правовая база выполнения квалификационных исследований.
14. Методологические основы научных исследований.
15. Понятие о методе и методологии исследования.
16. Уровни методологии.
17. Универсалии науки.
18. Типология методов научных исследований.
19. Логика научного исследования.
20. Алгоритм научного исследования.
21. Общий алгоритм проведения научного исследования.
22. Выбор направления и темы научного исследования.
23. Постановка научно-практической задачи (проблемы).
24. Разработка научной гипотезы.
25. Теоретические исследования.
26. Сущность теоретических исследований.
27. Методы проведения теоретических исследований.
28. Основы системного анализа.
29. Эмпирические исследования.
30. Сущность и виды эмпирических исследований.
31. Методы проведения эмпирических исследований.
32. Основы моделирования.
33. Основы теории эксперимента.
34. Сущность и виды эксперимента.
35. Основы теории эксперимента.
36. Планирование эксперимента.
37. Особенности проведения социального эксперимента.
38. Планирование и организация научных исследований.
39. Основы планирования научных исследований.
40. Перспективное и текущее планирование.
41. Организация фундаментальных научных исследований.
42. Организация научных исследований и конструкторской подготовки производства.
43. Аспирантская и магистерская подготовка.

44. Организация аспирантской подготовки.
45. Общие требования и организация магистерской подготовки.
46. Подготовка и оформление кандидатской и магистерской диссертаций.
47. Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
48. Особенности подготовки магистерской диссертации.
49. Планирование диссертационного исследования.
50. Оформление диссертационной работы.
51. Публикация, внедрение и защита результатов диссертационного исследования.
52. Публикация результатов диссертационного исследования.
53. Внедрение результатов диссертационного исследования.
54. Обсуждение результатов научных исследований.
55. Защита диссертации.

Рекомендуемая литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.
2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (10.12.2018).
3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (14.12.2018).
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (14.12.2018).