



Программу составил(и):

Рецензент(ы):

*дтн, профессор, Видовский Л.А.*

Рабочая программа дисциплины

**XML- программирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

38.04.01 Экономика

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра математики и вычислительной техники**

Протокол от 20.12.2023 г. № 6

Зав. кафедрой Исикова Н.П.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 4 от 25.12.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целями освоения дисциплины являются:
1.2	- формирование базовых знаний в области основ алгоритмизации и программирования;
1.3	- выработка навыков решения типичных задач с использованием ЭВМ;
1.4	- овладение приемами разработки и отладки программ в современных средах программирования.
Задачи: Изучение дисциплины направлено - на развитие у обучающихся алгоритмического мышления, систематизацию принципов построения языков программирования и подходов к разработке программ для ЭВМ; - на формирование навыков реализации алгоритмов на высокоуровневом императивном языке программирования; разработки, отладки и тестирования программ; - на подготовку обучающихся к системному восприятию дальнейших дисциплин из учебного плана, использующих навыки алгоритмизации и программирования; - на получение представлений об основных идеях структурного программирования и развитие способностей сознательно использовать материал курса, умение разбираться в существующих языковых и программных средствах и условиях их применения.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.1.2	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.1.3	Производственная практика: преддипломная практика
2.1.4	Основы программирования
2.1.5	Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности
2.1.6	Учебная практика: научно-исследовательская работа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Интеллектуальный анализ данных
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.2.4	Производственная практика: преддипломная практика

<b>3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения</b>	
<b>ПК-2: Способен управлять финансовыми потоками и результатами проектов, программ и портфелей финансовых активов и определять порядок проведения финансовых операций в зависимости от финансовых целей и начального капитала с использованием информационных технологий</b>	
<b>ПК-2.1: Использует информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления</b>	
<b>Знать</b>	
Уровень 1	информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на низком уровне
Уровень 2	информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на среднем уровне
Уровень 3	информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на высоком уровне
<b>Уметь</b>	
Уровень 1	применять информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на низком уровне
Уровень 2	применять информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на среднем уровне
Уровень 3	применять информационные технологии для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на высоком уровне
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	навыками применения информационных технологий для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на низком уровне
Уровень 2	навыками применения информационных технологий для формирования финансовых моделей, отвечающих задачам управления на среднем уровне
Уровень 3	навыками применения информационных технологий для формирования финансовых моделей, отвечающих



Уровень 1	применять бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации на низком уровне
Уровень 2	применять бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации на среднем уровне
Уровень 3	применять бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации на высоком уровне
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	навыками применения бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации на низком уровне
Уровень 2	навыками применения бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации на среднем уровне
Уровень 3	навыками применения бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации на высоком уровне

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Введение. Обзор платформы .NET Framework</b>					
1.1	Программирование - как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере /Лек/	4	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Задачи теоретического программирования /Лек/	4	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.3	Программирование - как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере /Пр/	4	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.4	История возникновения и развития языков процедурного программирования. Язык XML и платформа .NET /Лек/	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.5	Формы записи алгоритмов: словесно-пошаговая, графическая, в псевдокодах, на алгоритмических языках. /Лек/	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.6	История возникновения и развития языков процедурного программирования /Пр/	4	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	4
1.7	Формы записи алгоритмов: словесно-пошаговая, графическая, в псевдокодах, на алгоритмических языках. /Пр/	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.8	Формы записи алгоритмов: словесно-пошаговая, графическая, в псевдокодах, на алгоритмических языках. /Ср/	4	20	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование</b>					
2.1	Объектно-ориентированный анализ /Лек/	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.2	Объектно-ориентированный анализ /Пр/	4	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.3	Понятие об объектном моделировании /Лек/	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

2.4	Понятие об объектном моделировании /Пр/	4	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3
2.5	Абстрагирование объектов в ООА /Лек/	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3
2.6	Применение методов машинного обучения /Ср/	4	24	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3
2.7	Абстрагирование объектов в ООА /Пр/	4	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>					
3.1	Экзамен /КАЭ/	4	0,3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3
3.2	Консультации перед экзаменом /Консл/	4	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие алгоритма и исполнителя.
2. Дисциплина программирования, структурный подход к программированию. Возникновение объектно-ориентированного УП: Фии44.03.05-2018-1-2595.plm.xml стр. 7 программирования.
3. Программирование - как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере.
4. Задачи теоретического программирования.
5. История возникновения и развития языков процедурного программирования.
6. Понятие алгоритма и исполнителя.
7. Интегрированная инструментальная оболочка Турбо Паскаль 7.0.
8. Построение программ на Турбо Паскале 7.0.
9. Система типов языка Турбо Паскаль 7.0.
10. Математические возможности Турбо Паскаля.
11. Управляющие конструкции языка Турбо Паскаль 7.0.
12. Процедуры и функции.
13. Модули.
14. Поиск ошибок с помощью отладчика.
15. Работа в Турбо Паскале 7.0 со строковыми типами данных.
16. Структурированные типы данных.
17. Обработка файлов.
18. Указатели и динамическая память.
19. Объектно-ориентированный анализ. Основные этапы создания объектно-ориентированного программного продукта.
20. Объект. Инкапсуляция и полиморфизм. Процедуры и функции как реализация методов.
21. Наследование и иерархия объектов.
22. Конструктор и деструктор. Создание объекта.
23. Наследование. Формы наследования.
24. Событие и сообщение. Кодирование сообщений и механизмы реализации обмена сообщениями в операционной среде.
25. Применение библиотек и иерархий объектов при программировании.
26. Модуль System.
27. Модуль Crt.
28. Модуль Graph.
29. Модуль Strings.
30. Модуль Dos.
31. Модуль Overlay.
32. Управление клавиатурой, принтером и звуковым устройством

### 5.2. Темы письменных работ

1. Для чего необходима валидация XML-документа?
2. Что определяет DTD-схема документа?
3. Какие инструкции используются в DTD-схеме для описания грамматики XML-документа?
4. Каковы достоинства и недостатки DTD-схем?
5. Что представляет собой XML(XDR)-схема?
6. Какие структурные элементы и характеристики XML-документа

описывает XML(XDR)-схема?

7. В чем заключается разница между простыми и комплексными типами элементов в XML(XDR)-схемах?
  8. Какие типы элементов, описываемых с помощью XML(XDR)-схем, могут содержать атрибуты?
  9. Что определяют примитивы XML(XDR)-схем?
  10. В чем заключается основная разница между DTD и XML(XDR)-схемами?
- Что представляет собой XML-документ?
3. Из каких разделов состоит XML-документ?
  4. Какую информацию содержит декларация XML-документа?
  5. Какая информация размещается в прологе XML-документа?
  6. Как строятся элементы XML-документа?
  7. Каковы синтаксические правила создания атрибутов XML-документа?
  8. Для чего в XML-документах используются комментарии?
  9. Чем парсируемые данные в XML-документе отличаются от непарсируемых данных?
  10. Что представляют собой сущности XML-документа?
  11. Для чего в XML-документе необходимо пространство имен?

### 5.3. Фонд оценочных средств

Вам предлагается набор вопросов. Если в качестве маркера вариантов ответов стоит символ ○ (белый кружок), то из всех вариантов необходимо выбрать один правильный, если же используется символ ■ (черный квадрат), то необходимо выбрать все правильные варианты

XML — это:

Язык разметки гипертекста

Расширяемый язык разметки

Язык преобразования тегов разметки гипертекста в формат RTF

Любой XML документ начинается инструкцией

<html>

<?xml-stylesheet version="1.0" ?>

<?xml version="1.0" ?>

Для использования русских символов в XML документе необходимо использовать атрибут encode в инструкции:

<?xml-stylesheet version="1.0" encoding="windows-1251"?>

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>

<?xml version="1.0" language="ru"?>

Выберете характеристики, которыми обладает язык XML:

XML предлагает метод представления структурированных данных в виде текстового файла

XML похож на HTML

XML представляет собой подмножество HTML

XML понятен человеку и компьютеру

XML представляет собой семейство нескольких технологий

XML это самодостаточный язык для описания сложных структурированных данных и их трансляции в другие языки

XML достаточно гибок

XML достаточно «новый» язык, но происходит он от давно известного языка SGML

XML платформенно-независим

Для нормальной работы XML документа в браузере, необходимо:

Наличие только браузера, любой браузер «понимает» XML и корректно его обрабатывает

Помимо браузера, необходимо наличие специальной программы XML парсера, которую браузер вызывает для обработки XML документа.

Помимо браузера необходимо наличие специального скрипта-валидатора, без которого XML документ не будет корректно отображаться, а парсер необходим как опциональная возможность для проверки корректности XML документа

Выберете все правильные варианты описания тега <library> в XML:

<Library/>

<Library></Library>

<library>

<Library>

<library/>

<library></library>

<LIBRARY/>

<LIBRARY></LIBRARY>

Выберете все варианты правильного описания пустого тега <Book> в XML:

<book>

<book/>

<book>info</book>

<book/>

<BOOK></BOOK>

```
<BOOK/>
```

```
<Book/>
```

```
<Book></Book>
```

```
<Book>info</Book>
```

```
<Book>
```

```
<BOOK>
```

Из представленных фрагментов XML кода выберете синтаксически правильный:

```
<Book><author>Иванов</author><title>Песнь о вешем Олеге</title></book>
```

```
<Book><author>Иванов<title>Песнь о вешем Олеге</author></title></Book>
```

```
<Book><author>Иванов</author><title>Песнь о вешем Олеге</title></Book>
```

```
<Book><author>Иванов<title>Песнь о вешем Олеге</title></Author></book>
```

```
<book><author>Иванов<title>Песнь о вешем Олеге</title></Author></Book>
```

Для добавления комментариев в XML документ необходимо воспользоваться инструкцией:

```
// ...
```

```
{ ... }
```

```
<!-- ... -->
```

```
,
```

```
Rem
```

Укажите количество корневых тегов (элементов), которое допускает XML документ:

```
0
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
256
```

```
65536
```

Любое количество

Значения атрибута Percent равное 42 тега <VODKA> в XML можно указать следующим образом:

```
<VODKA Percent=42>
```

```
<VODKA Percent="42">
```

```
<VODKA><xsl:attribute name="Percent">42</xsl:attribute></VODKA>
```

```
<VODKA Percent='42'>
```

```
<VODKA>Percent=42</VODKA>
```

```
<VODKA Percent='42' />
```

Выберете названия технологий, которые описывают структуру XML документа:

```
XSLT
```

```
DOM
```

```
DTD
```

```
XSL-FO
```

```
XSD
```

```
XBase
```

Вставка DTD описания XML документа с корневым тегом <root> непосредственно в сам документ осуществляется с помощью использования инструкции:

```
<!ELEMENT "root.dtd" REFERENCES root>
```

```
<!DOCTYPE root [ ... ]>
```

```
<!ENTITY root [ ... ]>
```

Вставка DTD описания XML документа с корневым тегом <root> из файла root.dtd в документ осуществляется с помощью использования инструкции:

```
<!DOCTYPE root SYSTEM "root.dtd">
```

```
<!ELEMENT "root.dtd" REFERENCES root>
```

```
<!ENTITY root [root.dtd]>
```

Найдите правильное описание корневого элемента (тега) <library>, который может содержать внутри себя один тег <title>, за которым могут следовать теги <telephone> и <fax>, за которыми следуют один или несколько тегов <book>.

```
<!ELEMENT library (title,telephone?,fax?,book+)>
```

```
<!ELEMENT library (title*,telephone+,fax*,book+)>
```

```
<!ELEMENT library (title?,telephone+,fax+,book*)>
```

```
<!ELEMENT library (title,book*)>
```

Укажите правильное описание атрибута типа элемента (тега) car, который принимает произвольные текстовые значения и является обязательным:

```
<!ATTLIST car type CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ATTLIST car type CDATA #IMPLIED>
```

```
<!ATTLIST type car CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ATTLIST type car #PCDATA #REQUIRED>
```

```
<!ATTLIST car type #PCDATA #REQUIRED>
```

Укажите правильное описание ссылки (сущности) &ms;, которая имеет значение «Масяня»:

```
<!ENTITY ms "Масяня">
```

```
<!ENTITY ms CDATA "Масяня">
```

```
<!ENTITY ms #PCDATA "Масяня">
```

```
<!ENTITY &ms CDATA "Масяня">
```



```
<!ENTITY &ms #PCDATA "Масяня">
```

```
<!ENTITY &ms " Масяня ">
```

Основное назначение пространства имен в XML — это:

Разрешение конфликтов одинаковых имен в документах

Загрузку из Интернет описаний и схем документов XML

Определение правил преобразования тегов XML в другие форматы

Корневой тэг документа с XSD схемой должен начинаться:

```
<xsd:Schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
```

```
<xsd:Schema xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" >
```

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
```

```
<xsd:schema xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
```

Корневой тэг XML документа, который проверяется с помощью XSD схемы, должен содержать описание пространства имен:

```
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
```

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xmlns:schema="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
```

Укажите правильную конструкцию XSD, с помощью которой определяется, что тэг с фамилией (lastname) автора следует строго после тэга с именем (firstname) автора, который в свою очередь определяется тэгом author.

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:sequence>
```

```
<xsd:element ref="lastName"/>
```

```
<xsd:element ref="firstName"/>
```

```
</xsd:sequence>
```

```
</xsd:complexType>
```

```
</xsd:element name="author"></pre>
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:all>
```

```
<xsd:element ref="lastName"/>
```

```
<xsd:element ref="firstName"/>
```

```
</xsd:all>
```

```
</xsd:complexType>
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:choice>
```

```
<xsd:element ref="lastName"/>
```

```
<xsd:element ref="firstName"/>
```

```
</xsd:choice >
```

```
</xsd:complexType>
```

```
<xsd:element name="author">
```

Укажите правильную конструкцию XSD, с помощью которой определяется, что тэг с фамилией (lastname) автора следует в любом порядке (до или после) по отношению к тэгу с именем (firstname) автора, который в свою очередь определяется тэгом author

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:sequence>
```

```
<xsd:element ref="lastName"/>
```

```
<xsd:element ref="firstName"/>
```

```
</xsd:sequence>
```

```
</xsd:complexType>
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:all>
```

```
<xsd:element ref="lastName"/>
```

```
<xsd:element ref="firstName"/>
```

```
</xsd:all>
```

```
</xsd:complexType>
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:element name="author">
```

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:choice>
```

```
<xsd:element ref="lastName"/>
```

```
<xsd:element ref="firstName"/>
```

```
</xsd:choice >
```

```
</xsd:complexType>
```

```
<xsd:element name="author"></pre>
```

В DOM для получения корневого элемента документа необходимо воспользоваться:

getRootElement() объекта Document

getDocumentElement() объекта Document

getDocument() объекта Document

В DOM для получения «содержимого» конкретного тега необходимо использовать метод

getRootNodes()

getChildNodes()

getChild()

В DOM для получения «содержимого» конкретного тега по его имени, независимо от вложенности, необходимо использовать метод:

getElements()

getElementsByTagName()

getElementsByName()

Для создания в DOM нового элемента необходимо использовать метод:

createElement()

createNode()

createTag()

В DOM для добавления текстового узла TextNode в содержимое элемента TextElement, необходимо воспользоваться конструкцией:

TextElement.appendChild(TextNode)

TextNode.appendChild(TextElement)

TextElement.appendChild(TextNode)

В DOM для вставки узла перед текущим узлом необходимо воспользоваться методом объекта типа Element:

insertNode()

insertBefore()

insertBeforeNode()

В DOM для удаления узла дочернего текущего узлу необходимо воспользоваться методом объекта Element:

deleteChild()

removeChild()

removeChild()

В DOM для установления значения «ку-ку» атрибута «command» элемента «bird», необходимо воспользоваться фрагментом кода:

```
bird.setAttribute("command").setValue("ку-ку")
```

```
bird.setAttribute("command")="ку-ку"
```

```
bird.setAttribute("command","ку-ку")
```

В DOM для получения значения атрибута «command» элемента «bird», необходимо воспользоваться фрагментом кода

```
bird.getAttribute("command").Value()
```

```
bird.getAttributeNode("command").getNodeValue()
```

```
bird.getAttributeValue("command")
```

В DOM для удаления атрибута «limit» узла «price» необходимо воспользоваться фрагментом кода:

```
price.setAttribute("limit").delete
```

```
price.deleteAttribute("limit")
```

```
price.removeAttribute("limit")
```

В DOM за инкапсуляцию всех возможностей парсера отвечает класс:

DocumentBuilderFactory

DocumentBuilder

Document

Какой уровень DOM позволяет использовать пространства имен:

1

2

1 и 2

Какой уровень DOM позволяет сохранять измененный или созданный документ XML в файле:

1

2

1 и 2

3

2 и 3

Все 3

Какой уровень DOM позволяет использовать средства выборки узлов с помощью языка XPath:

1

2

1 и 2

3

2 и 3

Все 3

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гагарина Л.Г., Дорогова Е. Г.	Основы программирования на языке С: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=418753">https://znanium.com/catalog/document?id=418753</a>
Л1.2	Дорогов В.Г., Дорогова Е. Г.	Основы программирования на языке С: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=427301">https://znanium.com/catalog/document?id=427301</a>
Л1.3	Макарова Н. В., Нилова Ю. Н., Зеленина С. Б., Лебедева Е. В.	Основы программирования: Учебник	Москва: КноРус, 2023, URL: <a href="https://book.ru/book/947384">https://book.ru/book/947384</a>
Л1.4	Мельничук М.В., Анюшенкова О.Н.	Computer and Computer Programming (Компьютер и основы программирования): Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=436729">https://znanium.com/catalog/document?id=436729</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Грибанова Е. Б., Логвин И. Н.	Имитационное моделирование экономических процессов. Практикум в Excel: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2022, URL: <a href="https://book.ru/book/941144">https://book.ru/book/941144</a>
Л2.2	Кузин А. В., Демин В. М.	Разработка баз данных в системе Microsoft Access: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=363558">http://znanium.com/catalog/document?id=363558</a>
Л2.3	Кравченко Л. В.	Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно- методическая литература	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=376050">http://znanium.com/catalog/document?id=376050</a>

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Балдин К.В.	Информационные системы в экономике: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=380062">http://znanium.com/catalog/document?id=380062</a>
Л3.2	Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И.И.	Информационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399391">https://znanium.com/catalog/document?id=399391</a>
Л3.3	Варфоломеева А. О., Коряковский А.В., Романов В.П.	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399900">https://znanium.com/catalog/document?id=399900</a>

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	1. Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ [Электронный ре-сурс]. 2. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. 3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses">https://www.intuit.ru/studies/courses</a> , <a href="http://www.en.edu.ru/">http://www.en.edu.ru/</a> , <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>		
Э2	4.Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. 5. Электронная библиотечная система Znanium [Электронный ресурс] – 6. Электронная библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс] . - Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> , <a href="http://new.znanium.com/">http://new.znanium.com/</a> , <a href="http://www.ibooks.ru/">http://www.ibooks.ru/</a>		
Э3	7. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс] 8. Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] 9. Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] . - Режим доступа: <a href="http://www.ibooks.ru/">http://www.ibooks.ru/</a> , <a href="http://eios.imsit.ru/">http://eios.imsit.ru/</a> , <a href="http://imsit.ru/">http://imsit.ru/</a>		

<b>6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.2	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
6.3.1.3	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.4	MS SQL Server Management Studio 18.8 Microsoft SQL Server Management Studio 18.8 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.5	Visual Studio Code Редактор исходного кода, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	Adobe Reader DC Adobe Acrobat — пакет программ, предназначенный для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
6.3.1.7	Astra Linux Операционная система семейства Linux. Версия "Орел" Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.8	Astra Linux Special Edition Операционная система Astra Linux Special Edition "Смоленск" Лицензионный договор №А-2023-3968-ВУ3 08 августа 2023 г.
<b>6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

<b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>			
Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
115	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Archimate Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Python	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC €2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND
114а	Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации»	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE

	и». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики.	<p>LibreOffice          LibreCAD          Inkscape          Notepad++.          1С:Предприятие 8. Комплект          Kaspersky Endpoint Security          MS Access 2016          MS Project Pro 2016          MS SQL Server 2019          MS Visio Pro 2016          MS Visual Studio Community Edition          Visual Studio Code          Blender          Gimp          Maxima          Oracle VM VirtualBox          PostgreSQL          IntelliJ IDEA          PyCharm Community Edition          Eclips          Adobe Reader DC          Arduino Software (IDE)          NetBeans IDE          ZEAL          ARIS Express          Klite Mega Codec Pack          MS Office Standart 2010          Ramus Educational          Micro-Cap Evaluation</p>	<p>16 мониторов AOC e2243Fw 21,5”          16 комплектов клавиатура+мышь          1 Коммутатор LincSys SR224G          1 Проектор ViewSonic PJD5232          1 Проекционный экран Luma          1 Шкаф телекоммуникационный          1 ИБП SMART UPS 2000          3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960          1 Концентратор AlterPath 16 port          4 Маршрутизатор Cisco-2800          2 Маршрутизатор Cisco-2811          6 Модуль 2-port          2 Панель коммутационная          12 Шнур V.35 Cable          Витая пара, Коннектор RJ-45          2 Инструмент для зачистки кабеля UTP          1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м          1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт.          5 Инструмент для обжима витой пары          5 Тестер кабельный          3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками          3 Р телефон GrandStream GXP1610          2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.)          2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic          1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE</p>
114	Лаборатория «Графический дизайн и дизайн среды. Лаборатория Apple» Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>LibreOffice          Inkscape          MS Visual Studio Community Edition          Blender          Gimp          IntelliJ IDEA          PyCharm Community Edition          Eclips          Adobe Reader DC          MAC OS Big Sure          JetBrains PyCharm Community          JetBrains DataGrip</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя,          15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme          5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme          1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G          1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7          1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur          1 МФУ Brother DCP-1612WR          1 HP Color LaserJet CP5225</p>
208	Лаборатория Электротехники, электроники и схмотехники. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых	<p>Windows 10 Pro RUS          7-Zip          Яндекс Браузер          Mozilla Firefox          LibreOffice          LibreCAD          Inkscape          Notepad++.          Kaspersky Endpoint Security          MS Access 2016          MS Project Pro 2016          MS SQL Server 2019</p>	<p>19 посадочных мест, рабочее место преподавателя,          10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE          9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE          1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE          10 мониторов Philips 274E5QSB 27”          1 монитор Samsung SyncMaster E1720</p>

	проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL NI LabVIEW Full Micro-Cap Evaluation Python	11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW на неограниченное кол-во рабочих мест в пределах кафедры. Arduino Robot. 1 Интерактивная доска EliteBoard WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X
212	Кабинет естественнонаучных дисциплин Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	45 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук Набор "Газовые законы" - 10 шт., Набор "Кристаллизация" - 10 шт., Набор лабораторный "Механика" (расширенный) - 1 шт., Набор лабораторный "Оптика" (расширенный) - 1 шт., Набор лабораторный "Тепловые явления" - 1 шт., Глобус политический 320 мм. - 1 шт., Таблицы "География. Экономическая и социальная география мира (12 таблиц) - 1 компл. Политическая карта мира - 1 шт. Модель-аппликация "Биосинтез белка" - 1 шт. Модель-аппликация "Деление клетки. Митоз и мейоз" - 1 шт. Модель-аппликация "Классификация растений и животных" - 1 шт. Таблица "Возможные пути решения экологических проблем" 700*1000 (винил) - 1 шт. Таблица "Круговорот веществ в биосфере" 700*1000 - 1 шт. Таблица "Потоки энергии и пищевые цепи в биосфере" 700*1000 - 1 шт. Таблицы "Биология 10-11 кл. Эволюционное учение». 10 листов. - 1 компл. Доска для сушки химической посуды - 1 шт. Комплект средств для индивидуальной защиты - 1 компл. Ложка для сжигания веществ - 1 шт. Спиртовка демонстрационная - 1 шт. Бумажные фильтры 12,5 см (100 шт.) - 1 компл. Весы электронные лабораторные (точность 0,01 г) - 1 шт. Набор банок 15 мл для твердых веществ - 3 компл. Набор склянок 30 мл для растворов реактивов - 5 компл. Пробирка ПХ-14 - 50 шт. Стакан химический 100 мл со шкалой ПП - 1 шт. Шпатель-ложечка - 3 шт. Штатив для пробирок 10 гнезд (полиэт.) - 4 шт. Банка под реактивы 500 мл полиэтиленовая - 10 шт. Банка под реактивы 500 мл из темного стекла с пробкой - 30 шт. Воронка В-75 ПП - 2 шт. Комплект мерных колб (12 шт.) - 1 компл. Комплект пипеток (9 шт.) - 1 компл. Комплект стаканов пластиковых (15 шт.) - 1 компл. Комплект стаканчиков для взвешивания (бюкс) - 1 компл.

			<p>Набор склянок для растворов 250 мл. - 1 компл.  Пест № 2 - 3 шт.  Ступка фарфоровая № 2 - 3 шт.  Набор № 16 ВС "Металлы, оксиды" - 1 шт.  Набор № 17 С "Нитраты" (малый) - 1 шт.  Набор № 4 ОС "Оксиды" - 1 шт.  Набор № 6 ОС "Щелочные и щелочноземельные металлы" - 1 шт.  Набор № 10 ОС "Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды" - 1 шт.  Таблица "Периодическая система хим. элементов Д.И.Менделеева" - 1 шт.  Таблица "Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете" - 1 шт.  Таблицы "Основы химических знаний. Правила проведения лабораторных работ" - 1 шт.  Таблица "Электрохимический ряд напряжений металлов" - 1 шт.  Бумага индикаторная универсальная - 1 компл.</p>
210	Помещение для проведения занятий лекционного типа	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	40 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
206	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	56 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
Читальный зал	Читальный зал. Информационно-библиотечный центр. Помещение для самостоятельной работы	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima StarUML V1 IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	16 посадочных мест, рабочее место библиотекаря 6 компьютеров P5GC-MX1333/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST380815AS/Intel GMA-82945/Atheros L2 Fast Ethernet 10/100 4 компьютера GA945GCMX-S2/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST3160815AS/Intel GMA-82945/Realtek RTL8169 6 компьютеров P5GD2-X/Intel Pentium 4-3.00GHz/DDR2-667-1Гб/ WD800JD/Radeon X300/Marvell 88E805 1 компьютер P5KPL-SE/INTEL Core2Duo E6400/DDR2-667-2Гб/ST380811AS/GF-6600/ Realtek PCIe GBE 9200SE/Marvell 88E8001 6 мониторов LG Flatron 1730s 4 монитора NEC AccuSync LCD73v 6 мониторов Samsung SyncMaster 740n 1 монитор Samsung SyncMaster 920n 1 принтер HP LaserJet PRO m402n 1 сканер HP ScanJet G2410
Читальный зал	Информационно-библиотечный центр (помещение для самостоятельной работы обучающихся)	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. Kaspersky Endpoint Security	Стол - 20 шт., стул - 20 шт., рабочее место сотрудника - 2 шт., персональный компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии – 17 шт., многофункциональное устройство – 2 шт.

		MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	
--	--	---	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Высокопроизводительные вычислительные системы», разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.