

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Л. Королева
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.5.1 Автоматизация информационных систем предприятий

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 - Прикладная информатика

Профиль/направленность/специализация: Прикладная информатика в
информационной сфере

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат технических наук, доцент Козадаев Алексей Сергеевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 - Прикладная информатика (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «19» сентября 2017 г. № 916).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «18» мая 2021 г. Протокол № 9

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «05» июля 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Магистра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	19
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	21
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	22

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных информационных систем

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- проектный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-2 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных информационных систем	Использует инструменты и методы проектирования структур баз данных

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-2 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных информационных систем

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Очная (семестр)		Заочная (семестр)		
		3	4	3	4	5
1	Преддипломная практика		+			+
2	Разработка информационных ресурсов	+		+	+	

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Автоматизация информационных систем предприятий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 09.04.03 - Прикладная информатика.

Дисциплина «Автоматизация информационных систем предприятий» изучается в 2 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 3 з.е.

Очная: 3 з.е.

Заочная: 3 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Контактная работа	32	10
Лекции (Лекции)	16	4
Лабораторные (Лаб. раб.)	16	-
Практические (Практ. раб.)	-	6
Самостоятельная работа (СР)	76	94
Зачет	-	4

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.								Формы текущего контроля
		Лекции		Лаб. раб.		Практ. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	О	З	
2 семестр										
1	Основные понятия. Набор и свойства объектов хранения информации.	4	1	4	-	-	-	26	30	Тестирование
2	Встроенный язык программирования	6	1	6	-	-	-	26	32	Выполнение практических заданий; Тестирование
3	Программирование обработчиков событий объектов конфигурации. Программирование оптимизации проведения документа	6	2	6	-	-	-	24	32	Выполнение практических заданий; Тестирование

Тема 1. Основные понятия. Набор и свойства объектов хранения информации. (ПК-2)

Лекция.

Основные понятия: конфигурация, объекты конфигурации. Варианты работы. Основное и вспомогательное окно приложения. Набор и свойства объектов хранения информации. Прикладные объекты конфигурации. Ветвь конфигурации «Общие». Создание новой информационной базы данных. Настройка пользовательского интерфейса. Панель разделов и подсистемы конфигурации. Работа со справочниками. Линейные, иерархические и подчиненные справочники. Предопределенные элементы. Иерархия элементов. Включение справочника в командный интерфейс. Группы панели навигации. Подчиненные подсистемы и оглавление раздела. Реквизиты и табличные части. Обязательность заполнения реквизитов. Ссылочные и примитивные типы данных. Реквизиты ссылочного типа, ссылки на справочники. Перечисления и заполнение значений по умолчанию. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты. Параметры выбора и установка связей между ними. Различные виды заполнения. Копирование объектов конфигурации. Журнал документов. Константы и Функциональные опции.

Лабораторные работы.

Выбор и создание новой информационной базы. Студенту в начале семестра предлагается выбрать предметную область, для которой будет разрабатываться учетная система в 1С. Все лабораторные работы выполняются для выбранного варианта. Список вариантов предметных областей приведен ниже, а так же студент может предложить свой вариант. Варианты предметных областей для БД: 1 Разработать учетную систему для кафе. 2 Разработать учетную систему для поликлиники. 3 Разработать учетную систему для учебного заведения. 4 Разработать учетную систему для парка аттракционов. 5 Разработать учетную систему для магазина. 6 Разработать учетную систему для агентства недвижимости. 7 Разработать учетную систему для автосервиса. 8 Разработать учетную систему для салона красоты. 9 Разработать учетную систему для сервиса по ремонту компьютеров. 10 Разработать учетную систему для фабрики-кухни.

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Для чего предназначен объект конфигурации Справочник.
2. Каковы характерные особенности справочника.
3. Для чего используются реквизиты и табличные части справочника.
4. Зачем нужны иерархические справочники и что такое родитель.
5. Зачем нужны подчиненные справочники и что такое владедец.
6. Какие основные формы существуют у справочника.
7. Что такое предопределенные элементы.
8. Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов.
9. Как пользователь может отличить обычные элементы справочника от предопределенных элементов.
10. Как создать объект конфигурации Справочник и описать его структуру.
11. Как добавить новые элементы в справочник.
12. Как создать группу справочника.
13. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую.
14. Зачем нужна основная конфигурация и конфигурация базы данных.
15. Как изменить конфигурацию базы данных.
16. Как связаны объекты конфигурации и объекты базы данных.
17. Что такое подчиненные объекты конфигурации.
18. Зачем нужна проверка заполнения у реквизитов справочника.
19. Что такое быстрый выбор и когда его использовать.
20. Как отобразить справочник и определить его представление в различных разделах интерфейса приложения.
21. Как отобразить команды создания нового элемента справочника в интерфейсе подсистем.

Тема 2. Встроенный язык программирования (ПК-2)

Лекция.

Встроенный язык программирования. Типы данных, операторы, выражения, приемы работы, особенности режимов запуска. Объектная модель. Понятие модуля. Конструкции и ключевые слова языка. Директивы компиляции модуля. Сервисные функции. Синтакс-помощник. Шаблоны текста. Контекстная подсказка. Синтаксический контроль. Форматирование модуля и другие полезные свойства. Обработчики событий формы. Отладчик. Программное выполнение запроса. Команды формы. Показатели производительности и сценарий "клиент-сервер". Экспортируемые процедуры и общие модули. Параметризируемая команда объекта. Поддержка других языков при создании интерфейса. Механизм объектных блокировок.

Лабораторные работы.

Практическое задание по лабораторной работе 1.

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные этапы развития платформы 1С и языка.
2. Назначение языка 1С, его краткая характеристика.
3. Что представляет собой программный модуль, для чего он служит?
4. Контексты выполнения программного модуля.
5. Назовите типы программных модулей.
6. Структура программного модуля.
7. Переменные и константы. Требования к именам. Объявление переменных.
8. Комментарии в программном модуле.
9. Типы данных. Назовите базовые типы, агрегатные типы.
10. Процедуры и функции, синтаксис записи, их отличия.
11. Арифметические, логические и булевы операции. Правила записи.
12. Оператор ветвления ?. Назначение, правила записи.
13. Оператор ветвления Если. Назначение, правила записи.
14. Оператор цикла Для. Назначение, правила записи.
15. Оператор цикла Для каждого. Назначение, правила записи.
16. Оператор цикла Пока. Назначение, правила записи.
17. Значения типа Число. Основные функции.
18. Значения типа Строка. Основные функции.
19. Значения типа Дата. Основные функции.

Тема 3. Программирование обработчиков событий объектов конфигурации. Программирование оптимизации проведения документа (ПК-2)

Лекция.

Программирование оптимизации проведения документа

Лекция. Программирование обработчиков событий объектов конфигурации. Документы. Формы. Модули. Регистры накопления, регистры сведений, перечисления. Оборотные регистры Отчеты. Программирование оптимизации проведения документа.

Лабораторные работы.

Практическое задание по лабораторной работе 2.

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Что такое события и с чем они связаны.
2. Что такое обработчик события и как его создать.
3. Что такое модуль и для чего он нужен.
4. Зачем нужны общие модули.
5. Что такое типобразующие объекты.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основные понятия. Набор и свойства объектов хранения информации.	Тестирование(контрольный срез)	10	10 баллов – студент правильно ответил на 91-100% вопросов в тесте 8 баллов – студент правильно ответил на 71-90% вопросов в тесте 6 баллов – студент правильно ответил на 50-70% вопросов в тесте Менее 50% правильных ответов баллов не дает
2.	Встроенный язык программирования	Выполнение практических заданий	25	Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий. 25 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию 15 баллов – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы 10 баллов - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы
		Тестирование	20	20 баллов – студент правильно ответил на 91-100% вопросов в тесте 15 баллов – студент правильно ответил на 71-90% вопросов в тесте 10 баллов – студент правильно ответил на 50-70% вопросов в тесте Менее 50% правильных ответов баллов не дает
3.	Программирование обработчиков событий объектов конфигурации. Программирование оптимизации проведения документа	Выполнение практических заданий	25	Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий. 25 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию 15 баллов – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы 10 баллов - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы
		Тестирование(контрольный срез)	10	10 баллов – студент правильно ответил на 91-100% вопросов в тесте 8 баллов – студент правильно ответил на 71-90% вопросов в тесте 6 баллов – студент правильно ответил на 50-70% вопросов в тесте Менее 50% правильных ответов баллов не дает

4.	Посещаемость	10	10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются
5.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
6.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	20	Решение кейса (10 баллов) Прохождение тестирования (30 вопросов) по всему курсу дисциплины (10 баллов)
7.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практических заданий

Тема 2. Встроенный язык программирования

Задание на лабораторную работу 1

1. Создать информационную базу.
2. Создать пять подсистем: Учет материалов, оказание услуг, бухгалтерия, расчет зарплаты и предприятие

3. Создать справочники, необходимые в учетной системе, различных видов: стандартный, с табличной частью, иерархический, с предопределенными значениями.

Тема 3. Программирование обработчиков событий объектов конфигурации. Программирование оптимизации проведения документа

Задание на лабораторную работу 2

1. Создать два документа: на приход товара и расход товара и оказание услуг.
2. Для формы элемента создать в модуле форм программы обработчики событий ввода данных для расчета итоговых значений

Тестирование

Тема 1. Основные понятия. Набор и свойства объектов хранения информации.

Если в окне редактирования объекта конфигурации нет закладки «Интерфейсы»?

- 1 В конфигурации не определено значение свойства «Основной интерфейс»
- 2 В конфигурации установлено значение «Управляемое приложение» в свойстве «Основной режим запуска»
- 3 В конфигураторе включен режим редактирования «Управляемое приложение и обычное приложение»

Выберите наиболее правильное утверждение, касающееся групповой разработки

- 1 При работе используется разделенный режим конфигуратора
- 2 При подключении к хранилищу текущая конфигурация заменяется на конфигурацию из хранилища
- 3 При подключении к хранилищу текущая информационная база заменяется на базу из хранилища
- 4 При работе используется специальный режим запуска 1С:Предприятие: «Групповая разработка»

Параметры запуска из командной строки 1С:Предприятие...

- 1 определяют информационную базу, пользователя, его, пароль, режим запуска, правила выполнения указанных операций во внешнем файле
- 2 определяют информационную базу, пользователя, его, пароль, режим запуска, правила выполнения указанных операций указанных в командной строке
- 3 верны ответы 1 и 2
- 4 нет правильного ответа

Использование режима пакетного запуска...

- 1 позволяет в автоматическом режиме производить выгрузку/загрузку, тестирование и исправление информационной базы
- 2 позволяет запускать оба режима программы без интерактивного вмешательства
- 3 позволяет выполнить синтаксический контроль и проверку конфигурации
- 4 правильный ответ 1 и 2
- 5 правильный ответ 1, 2 и 3

Каким образом можно обеспечить конвертацию базы из файл-серверного варианта к клиент-серверному?

- 1 Нужно создать новую базу данных в клиент-серверном варианте и обработками экспорта- импорта информации (посредством OLE, txt, dbf или xml -файла) обеспечить перенос информации
- 2 Достаточно просто подключить базу данных к базе СУБД. Данные загрузятся в нее автоматически
- 3 Нужно создать новую базу данных в клиент-серверном варианте. Из старой базы посредством стандартной операции «Выгрузить информационную базу» получить файл выгрузки. В новую базу посредством стандартной операции «Загрузить информационную базу» обеспечить перенос информации

4 Нужно создать новую базу данных в клиент-серверном варианте. Из старой базы посредством стандартной операции «Сохранить конфигурацию в файл» получить файл выгрузки. В новую базу посредством стандартной операции «Загрузить конфигурацию из файла» обеспечить перенос информации

5 Нужно создать новую базу данных в клиент-серверном варианте. Из старой базы посредством стандартной операции «Сохранить конфигурацию в файл» получить файл выгрузки. В новую базу посредством стандартной операции «Загрузить конфигурацию из файла» обеспечить перенос информации. Далее из старой базы посредством стандартной операции «Выгрузить информационную базу» получить файл выгрузки. В новую базу посредством стандартной операции «Загрузить информационную базу» обеспечить перенос информации

Резервное копирование информационной базы мобильного решения осуществляется:

1 Через выгрузку информационной базы в конфигураторе

2 Сервисной функцией в мобильном решении

3 Средствами мобильной операционной системы

Параметры запуска из командной строки 1С:Предприятие...

1 определяют информационную базу, пользователя, его, пароль, режим запуска, правила выполнения указанных операций во внешнем файле

2 определяют информационную базу, пользователя, его, пароль, режим запуска, правила выполнения указанных операций указанных в командной строке

3 верны ответы 1 и 2

4 нет правильного ответа

Если при сравнении, объединении конфигурации с другой из файла, основная пустая, то...

1 конфигуратор предложит выполнить полную загрузку конфигурации, при отказе будет произведено сравнение

2 конфигуратор выполнит полную загрузку конфигурации

3 конфигуратор произведет сравнение

Использование режима пакетного запуска...

1 позволяет в автоматическом режиме производить выгрузку/загрузку, тестирование и исправление информационной базы

2 позволяет запускать оба режима программы без интерактивного вмешательства

3 позволяет выполнить синтаксический контроль и проверку конфигурации

4 правильный ответ 1 и 2

5 правильный ответ 1, 2 и 3

У объекта «Табличная часть» в качестве подчиненных объектов могут быть...

1 реквизиты

2 табличные части

3 верно 1 и 2

4 верно 1, 2, а так же — подчиненные документы, элементы справочников, планы видов характеристик, планы счетов, планы видов расчетов

В какое значение можно установить свойство «Серии кодов» объекта конфигурации «Справочник»?

1 Во всем справочнике

2 В пределах подчинения

3 В пределах подчинения владельцу

4 Верны все указанные ответы

5 Верны ответы 1 и 2

Для каких объектов конфигурации возможен ввод предопределенных значений?

1 Справочники

2 Документы

3 Планы видов характеристик, планы счетов, планы видов расчета

4 Все вышеперечисленные

5 Справочники, планы видов характеристик, планы счетов, планы видов расчета

Для каких целей служат табличные части справочников?

1 Для хранения подчиненных сущностей, имеющих объектную природу

2 Для хранения подчиненных сущностей, не имеющих объектную природу

3 Для формирования печатных форм элементов справочника

Что содержится в объекте информационной базы при редактировании существующего в базе элемента справочника с табличными частями?

1 Данные реквизитов

2 Ссылку на элемент справочника

3 Строки табличных частей

4 Верны ответы 1 и 3

5 Верны все варианты

Тема 2. Встроенный язык программирования

Типизация переменных во встроенном языке «1С:Предприятие 8»...

1 не жесткая, т.к. тип переменной определяется ее значением

2 не жесткая, т.к. неявным определением переменной является ее первое упоминание в левой части оператора присваивания

3 жесткая, т.к. обязательным является объявление переменной в явном виде

4 жесткая, т.к. неявным определением переменной является ее первое упоминание в левой части оператора присваивания

5 верны утверждения 1 и 2

6 верны утверждения 3 и 4

Какие функции отсутствуют во встроенном языке «1С:Предприятие 8»:

1 Функции работы со значениями типа Дата

2 Функции работы со значениями типа Время

3 Функции работы со значениями типа Строка

4 Функции работы со значениями типа Число

5 Все вышеперечисленные функции имеются во встроенном языке

При необходимости использования англоязычной транскрипции встроенного языка 1С:Предприятие 8 в уже существующей конфигурации можно:

1 Использовать англоязычные варианты только для конструкций встроенного языка

2 Использовать англоязычные варианты встроенных процедур/функций, операторных скобок и языковых конструкций

3 Использовать англоязычные варианты встроенных функций, операторных скобок и языковых конструкций, а также переводные имена вызываемых процедур и функций существующей конфигурации

4 Использовать англоязычные варианты встроенных процедур и функций, операторных скобок, языковых конструкций и англоязычных синонимов идентификаторов объектов и их реквизитов

Для чего применяется код локализации?

1 Для указания региональных установок информационной базы

2 В форматных строках во встроенном языке для упрощения адаптации решений к конкретным региональным установкам

3 Для идентификации программного продукта

4 Верны ответы 1 и 2

5 Верны ответы 1 и 3

Какое написание имеют операторы встроенного языка?

1 Только русское написание

2 Только английское написание

3 Русское и английское написание

4 В зависимости от настроек конфигулятора

Возможно ли использование в одном исходном тексте операторов встроенного языка в русском и английском написании?

1 Только при специальных настройках конфигулятора

2 Да, для этого не требуется изменения каких-либо настроек конфигулятора

3 Нет, так как вариант встроенного языка задается в свойствах конфигурации

С какой целью используется встроенный язык?

1 Для определения интерфейса программы по умолчанию

2 Для описания (на стадии разработки конфигурации) алгоритмов функционирования прикладной задачи

3 Нет правильного ответа

Какое написание имеют функции встроенного языка?

1 Только русское написание

2 Только английское написание

3 Русское и английское написание

4 В зависимости от настроек конфигулятора

Вопросы по анализу и отладки Прикладного решения:

Внешние обработки используются:

1. На стадии отладки, для более быстрого внесения изменений в обработку

2. Для разграничения прав доступа к обработке

3. Для возможности редактирования обработки пользователем в режиме 1С:Предприятие

Для каких целей может использоваться «Толстый клиент»?

1. Использование прикладного решения

2. Отладка прикладного решения

3. Разработка прикладного решения

4. Верны варианты 1 и 2

5. Верны все варианты

Для каких целей может использоваться «Тонкий клиент»?

1. Использование прикладного решения

2. Отладка прикладного решения

3. Разработка прикладного решения

4. Верны варианты 1 и 2

5. Верны все варианты

Для начала процесса замера производительности...

1. запустить систему в режиме отладки, далее выставить точку останова, запустить замер производительности (Отладка — Замер производительности)

2. запустить систему в режиме отладки, запустить замер производительности (Отладка — Замер производительности)

3. запустить систему в режиме «Конфигуратор», запустить замер производительности (Отладка — Замер производительности)

4. запустить систему в режиме «Конфигуратор», запустить замер производительности (Отладка — Замер производительности), запустить систему в режиме отладки или подключиться к системе для отладки

5. все ответы правильные

6. можно 1, или 2, или 4

Можно ли в процессе отладки увидеть в окне «Выражение» содержимое таблицы значений целиком?

1. Нельзя, поскольку окно «Выражение» дает возможность увидеть только состав и название колонок таблицы значений

2. Нельзя, но зато можно увидеть данные построчно в цикле перебора строк таблицы значений или при помощи прямого позиционирования на строках по индексам

3. Можно, поскольку содержимое таблицы значений будет сразу же видно в окне «Результат»

4. Можно, но только посредством команды «Показать в отдельном окне»

При использовании окна «Табло» в режиме отладки...

1. можно увидеть значения переменных

2. можно и сами значения переменных, и значения свойств этих переменных, если переменные — агрегатного типа

3. можно увидеть номер исполняемой строки кода, название модуля и объекта

При выполнении пошагового выполнения отладки команда «Шагнуть из»...

1. используется для выхода из конфигулятора в процессе отладки

2. используется для выхода из исполняемого процесса отладки

3. используется для выхода из пошаговой трассировки функции или процедуры, и останова на следующей после ее вызова строке кода

При работе системы в режиме отладки команда «Отладка — Остановить» используется...

1. для прекращения процесса отладки. Причем сеанс работы в режиме «1С:Предприятие» будет закрыт

2. для прекращения процесса отладки. Причем сеанс работы в режиме «1С:Предприятие» не будет закрыт

3. для прекращения процесса отладки. Причем будет закрыт и сеанс работы в режиме «1С:Предприятие», и в режиме «Конфигуратор»

4. для останова процесса исполнения кода, и дальнейшего пошагового исполнения его, начиная с исполняемой на момент останова строки

Можно ли получить список всех точек останова, выставленных в модулях конфигурации?

1. Нет, но можно последовательно обойти все точки останова в открытом модуле

2. По всем — нет, но можно получить посредством специального пункта меню «Отладка» список всех точек останова текущего модуля

3. Да, посредством специального пункта меню «Отладка»

4. Да, программно, посредством использования объекта «Метаданные»

Точка останова с условием...

1. предназначена для организации останова на условных операторах

2. предназначена для останова на строке кода, но только в случае истинности выполнения условия, заданного при установке данной точки останова

3. предназначена для организации выполнения дополнительных действий, соответствующих условию, после останова на данной строке кода при отладке

4. верно 1 и 2

Можно ли сохранять внесенные в конфигурацию изменения при наличии подключенных к базе данных пользовательских сеансах?

1. Можно

2. Нельзя

3. Можно. В ряде случаев нельзя лишь обновить конфигурацию базы данных

В процессе отладки были внесены изменения в конфигурацию, связанные с изменением структуры таблиц информационной базы. Для того, что бы выполнить трассировку (пошаговое исполнение кода) уже с учетом этих изменений...

1. должна быть завершена работа в режиме «1С:Предприятие» для всех пользователей данной конфигурации, обновлена конфигурация базы данных и повторно запущена отладка

2. должна быть завершена работа в режиме «1С:Предприятие» только для собственного процесса (остальные пользователи могут продолжать работать), обновлена конфигурация базы данных и повторно запущена отладка

3. ничего специально делать не нужно — изменения автоматически вносятся в конфигурацию базы данных и учитываются на последующих шагах трассировки

В процессе отладки внесение изменений в конфигурацию и сохранение конфигурации базы данных с этими изменениями...

1. возможно в любом случае
2. не возможно
3. возможно только в том случае, если к информационной базе подключен максимум один сеанс «1С:Предприятие» (запущенный в режиме отладки)
4. возможно только в том случае, если к информационной базе подключен максимум один сеанс «1С:Предприятие» (запущенный в режиме отладки), или изменения не связаны с изменениями структуры таблиц информационной базы

Если конфигурация уже запущена в режиме «1С:Предприятие», для ее отладки...

1. достаточно вызвать отладчик через меню «Сервис» — «Отладка»
2. этот сеанс придется закрыть, потом запустить конфигурацию в режиме «Конфигуратор», а в нем через меню «Отладка» — «Начать отладку»
3. этот сеанс можно не закрывать, но необходимо запустить конфигурацию в режиме «Конфигуратор», а в нем через меню «Отладка» — «Начать отладку»
4. этот сеанс можно не закрывать, но необходимо запустить конфигурацию в режиме «Конфигуратор», а в нем через меню «Отладка» — или начать новую отладку, или подключиться к уже запущенному в режиме «1С:Предприятие» сеансу

В конфигурацию внесены изменения. Можно ли для контроля их работоспособности запустить программу в режиме отладки при наличии подключенных к базе данных пользовательских сеансов?

1. Нельзя, так как при этом придется выполнить обновление конфигурации базы данных
2. Можно
3. Можно, если не выполнять обновление конфигурации базы данных

Можно ли управлять включением/отключением точек останова?

1. Нет, можно только управлять установкой/удалением точек останова
2. Да, в пределах редактируемого модуля посредством специального пункта меню отладка или непосредственно в строке, где выставлена точка останова — при помощи контекстного меню
3. Да, можно по всем точкам останова посредством специального пункта меню «Отладка» или непосредственно в строке, где выставлена точка останова — при помощи контекстного меню
4. Да, программно, посредством объекта «Метаданные»

Как производить отладку кода решения, написанного для мобильного устройства?

1. Отладка кода мобильного решения невозможна
2. Частично отладку можно производить с запуском клиентского приложения на персональном компьютере
3. Отладка мобильного решения производится с подключением предмета отладки «мобильное приложение»

Тема 3. Программирование обработчиков событий объектов конфигурации. Программирование оптимизации проведения документа

Какие виды программных модулей существуют в «1С:Предприятие 8»?

- 1 Общие модули, модуль сеанса, модули форм
- 2 Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, общие модули, модуль сеанса, модули объектов, модули форм
- 3 Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули и модули форм
- 4 Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули, модули форм и модули макетов
- 5 Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, модуль команды, общие модули, модули менеджера, модули форм, модули объектов и модули набора записей
- 6 Модуль приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули, модули форм, модули макетов, модули объектов и модули набора записей

В общих модулях...

1 нет ограничений на описание переменных, процедур, функций

2 нельзя описывать переменные

3 нельзя описывать переменные, процедуры и функции без ключевого слова «Экспорт»

При обращении к форме «извне» для считывания данных...

1 рекомендуется обращаться к общим переменным формы

2 рекомендуется обращаться к элементам управления, отображающим данные

3 рекомендуется обращаться к реквизитам формы и свойствам расширения формы

4 рекомендуется передавать данные через общие переменные общих модулей

Только определения процедур и функций может содержать только следующий вид модуля:

1 модуль приложения

2 общий модуль

3 модуль сеанса

4 модуль объекта

5 верны ответы 2, 3

6 верны ответы 2, 4

Имя общего модуля может совпадать с именем свойства глобального контекста (например «Отчеты»):

1 может в любом случае

2 может, но только если модуль глобальный

3 может, но только если модуль не глобальный

Где может размещаться процедура-обработчик события «Нажатие» кнопки диалога?

1 В модуле формы

2 В модуле объекта

3 В общем модуле

4 В модуле приложения

5 Возможно либо в модуле формы, либо в модуле объекта. Определяется разработчиком

При определении подписки на событие процедура — обработчик должна располагаться:

1 в глобальном общем модуле

2 в не глобальном общем модуле

3 в модуле приложения

4 в модуле объекта

При назначении обработчика события на объект (экземпляр объекта 1С:Предприятие, СОМ объект) процедура, отвечающая за обработку данного события должна быть расположена:

1 обязательно в глобальном общем модуле

2 обязательно в не глобальном общем модуле

3 обязательно в модуле приложения

4 выбор модуля не важен, в «пределах видимости»

Где располагаются процедуры-обработчики событий прикладных объектов, например, ПриЗаписи, ПередУдалением?

1 В модуле формы

2 В модуле объекта

3 В модуле приложения

4 Таких событий у прикладных объектов нет

Где может размещаться процедура-обработчик события «Нажатие» кнопки диалога?

1 В модуле формы

2 В модуле объекта

3 В общем модуле

4 В модуле приложения

5 Возможно либо в модуле формы, либо в модуле объекта. Определяется разработчиком

Что необходимо выполнить в процедуре «ОбработкаПроведения» в модуле документа для отмены проведения?

- 1 СтатусВозврата(0)
- 2 Отказ = Истина
- 3 Отказ = Ложь
- 4 Режим = Ложь
- 5 РежимЗаписи = РежимЗаписиДокумента.ОтменаПроведения

В каком обработчике события модуля объекта можно отказаться от записи объекта, например, элемента справочника?

- 1 ПередЗаписью
- 2 ПриЗаписи
- 3 ПослеЗаписи
- 4 В любом из перечисленных
- 5 Справедливо 1 и 2

При определении обработчика события на экземпляр объекта 1С:Предприятие количество параметров в процедуре — обработчике:

- 1 равно количеству параметров соответствующего обработчика события, располагаемого в модуле объекта
- 2 на один параметр больше, чем у соответствующего обработчика события, располагаемого в модуле объекта (первый параметр содержит сам объект)
- 3 на один параметр больше, чем у соответствующего обработчика события, располагаемого в модуле объекта (последний параметр содержит сам объект)
- 4 у такой процедуры не будет параметров
- 5 всегда один параметр (сам объект, для которого определялась подписка)

Опишите действия системы при попытке провести документ?

- 1 Система, безусловно, проведет документ в неоперативном режиме, т.к. для него разрешено оперативное проведение, он проведен и дата меньше текущей даты
- 2 Система откажется проводить документ, т.к. для него разрешено оперативное проведение, а дата больше рабочей даты
- 3 Система откажется проводить документ, т.к. для него разрешено оперативное проведение, а дата меньше текущей даты
- 4 Система запросит подтверждение проведения документа в неоперативном режиме или отмены действия, т.к. для него разрешено оперативное проведение, а дата меньше текущей даты
- 5 Система задаст вопрос о режиме проведения («Оперативный», «Неоперативный») и в зависимости от выбора пользователя проведет документ

Назовите основное назначение конструктора движений документа

- 1 Конструктор движений облегчает задачу разработки процедуры, с помощью которой будут формироваться движения документа в регистрах учета
- 2 Конструктор движений документа в системе отсутствует
- 3 Конструктор движений облегчает задачу формирования движений, но только в регистрах накопления
- 4 Конструктор движений облегчает задачу разработки структуры документа, исходя из структуры регистров учета

Процедуру с каким именем и в каком контексте определяет конструктор движений документа?

- 1 ОбработкаПроведения. Определяется в модуле объекта документа
- 2 ОбработкаПроведения. Определяется в модуле формы документа
- 3 ДвиженияДокумента. Определяется в модуле объекта документа
- 4 ДвиженияДокумента. Определяется в модуле формы документа

У документа уже определены все основные формы. При создании новой формы в конструкторе выставляют следующие флажки (см. рисунок). Что произойдет после того, как форма будет создана?

- 1 Форма2 будет назначена основной формой документа

2 Форма2 будет назначена основной формой списка документа

3 Ничего, поскольку основные формы уже назначены

4 Ничего, поскольку не выставлен флажок «Основная форма списка и выбора»

В каком свойстве хранится дата документа?

1 Дата

2 ДатаДок

3 ДатаДокумента

4 Нет правильного ответа

Объект конфигурации Перечисление...

1 прикладной объект, значения которого задаются в Конфигураторе

2 может хранить различные типы значений

3 для него может быть заданы форма списка и выбора

4 верны все указанные ответы

5 верны ответы 1 и 3

Что такое «системные перечисления»?

1 Перечень значений, заданный на этапе разработки конфигурации (ветвь Перечисления в дереве конфигурации)

2 Перечень значений, заданный в платформе «1С:Предприятие 8.2»

3 Конструкция встроенного языка, используемая разработчиком для объявления перечислимых типов данных

4 Системные перечисления отсутствуют в системе «1С:Предприятие 8.2»

Для хранения информации о возможной дополнительной аналитике по счетам бухгалтерского учета (субконто) в конфигурации используются:

1 Перечисления

2 Справочники

3 Документы

4 Планы видов характеристик

5 Регистры сведений

В тексте запроса можно указывать (напрямую, без использования параметров) значения системных перечислений:

1 из определенного перечня

2 любые системные перечисления

3 описать в тексте запроса использование какого-либо значения системного перечисления (без использования параметра запроса) нельзя

Текст запроса может содержать описание predetermined данных конфигурации:

1 значения системных перечислений

2 predetermined данных (справочники, перечисления, планы видов характеристик, планов счетов, планов видов расчета)

3 пустые ссылки

4 значения точек маршрута бизнес процессов

5 верны ответы 1, 2, 3, 4

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-2)

1. Платформа и конфигурация 1С, определения описание, сравнение.

2. Информационная база и конфигурация, определения описание, сравнение.

3. Объект Константа, определение, описание, варианты решений.

4. Объект конфигурации Справочник, определение, назначение, состав, варианты решений.

5. Объект конфигурации Документ, определение, описание, варианты решений.
6. Объект конфигурации Перечисления, определение, описание назначения и вариантов применения.
7. Объект конфигурации Отчет, определение, описание, варианты решений.
8. Объект конфигурации Регистр сведений, определение, описание, варианты решений.
9. Объект конфигурации Регистр накоплений, определение, описание, варианты решений.
10. Объект конфигурации Регистр бухгалтерии, определение, описание, варианты решений.
11. Объект конфигурации Регистр расчета, определение, описание, варианты решений.
12. Объект конфигурации Регистр расчета, определение, описание, варианты решений.
13. Объект конфигурации План видов характеристик, определение, описание, варианты решений.
14. Объект конфигурации План видов расчета, определение, описание, варианты решений.
15. Объект Форма, определение, описание, варианты решений.
16. Объект подсистема, определение, описание назначения и вариантов применения.
17. Объект Роли, определение, описание назначения и вариантов применения.
18. Объект Регламентные задания, определение, описание назначения и вариантов применения.
19. Объект Функциональные опции, определение, описание назначения и вариантов применения.
20. Объект Макеты: определение, описание назначения и вариантов применения.

Типовые задания для зачета (ПК-2)

1. Модуль управляемого приложения: назначение, контекст модуля, пример применения.
2. Модуль сеанса: назначение, контекст модуля, пример применения.
3. Модуль внешнего соединения: назначение, контекст модуля, пример применения.
4. Модуль объекта: назначение, контекст модуля, пример применения.
5. Модуль менеджера: назначение, контекст модуля, пример применения.
6. Модуль команды: назначение, контекст модуля, пример применения.
7. Модуль формы: назначение, контекст модуля, пример применения.
8. Синтакс-помощник: описание содержания, приемы использования.
9. Объекты конфигурации, объекты базы данных, объекты встроенного языка: описание, примеры применения.
10. Варианты работы системы: файловый, клиент-серверный: описание архитектуры, сравнение.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-2	Способен использовать инструменты и методы проектирования структур баз данных
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-2	Не способен использовать инструменты и методы проектирования структур баз данных

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Трегубова В.М., Мяскина А.Ф. Практическое пособие по освоению программы "1С: Бухгалтерия 8.2" : учебное пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2012. - 137 с.
2. Харитонов С. А. Бухгалтерский и налоговый учет в "1С: Бухгалтерии 8" (редакция 3.0) : [практ. пособие]. - 6-е изд.. - М.: ООО "1С- Паблишинг", 2014. - 795 с.
3. Самохвалов А.В., Рыжова Н.А. Базы данных : для направления подготовки 230700 "Прикладная информатика". - [Тамбов]: [Б.и.], 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

6.2 Дополнительная литература:

1. Терещенко, Н. В., Санькова, А. Б., Сытник, И. Ф. Бухгалтерский и налоговый учет в среде «1С:предприятие 8.2» : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авторского права; Бухгалтерский и налоговый учет в среде «1С:предприятие 8.2». - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. - 162 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80107.html>
2. Заика А. А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение". - 2-е изд., испр.. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 239 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429019>
3. Заика А. А. Основы разработки для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение". - 2-е изд., испр.. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 254 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429115>

6.3 Иные источники:

1. Информационный ресурс по платформе 1С: Предприятие 8.2 - <http://v8.1c.ru/>
2. Методическая поддержка 1С:Предприятие - <http://its.1c.ru/>
3. Бесплатные онлайн уроки 1С:Предприятие 8.3 и 1С:Предприятие 8.2 - <http://1c-uroki.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1С: Предприятие 8

Microsoft Windows 10

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows "Лаборатория Касперского"

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.