

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра математического и аппаратного обеспечения информационных систем



«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе

  
И.Е. Поверинов

«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ 1С»**

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль (направленность) Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Академический бакалавриат

Чебоксары - 2017

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №5 от 12.01.2016 г.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

кандидат физ.-мат. наук, доцент



Д.В. Ильин

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры математического и аппаратного обеспечения информационных систем 30 августа 2017 г., протокол №1

заведующий кафедрой

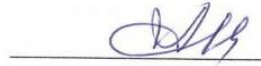


Д.В. Ильин

*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники «30» августа 2017 г., протокол № 1.

Декан факультета



А.В. Щипцова

Директор научной библиотеки



Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации



И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления



В.И. Маколов

Оглавление	
1. Цель освоения учебной дисциплины .....	4
2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП .....	4
4. Структура и содержание учебной дисциплины .....	4
4.1. Содержание дисциплины .....	5
4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения. .....	5
5. Содержание разделов дисциплины .....	6
5.1. Лекции .....	6
5.2. Лабораторные работы .....	7
5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины .....	7
6. Образовательные технологии .....	7
7. Формы аттестации и оценочные материалы .....	8
7.1.. Вопросы к экзаменам .....	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины .....	9
8.1. Рекомендуемая основная литература .....	9
8.2. Рекомендуемая дополнительная литература .....	10
8.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно- справочные системы .....	10
9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	10
10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями .....	11
11. Методические рекомендации по освоению дисциплины .....	11

## 1. Цель освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: изучение базовых понятий платформы 1С: Предприятие 8, освоение языка программирования 1С. Освоение студентами основных механизмов, методов, принципов управления производственным предприятием на базе платформы 1С: Предприятие 8.

- Задачи дисциплины формирование у студентов необходимых теоретических знаний и практических навыков администрирования и управления на платформе 1С:Предприятие;
- ознакомление с теоретическими, методическими, алгоритмическими и программными средствами и решениями в области разработки экономических информационных систем;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Программирование в системе 1С» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина основывается на знаниях, умениях, навыках, полученных во время прохождения дисциплин: «Информатика», «Программирование», «Базы данных», «Экономика». Дисциплина является предшествующей для преддипломной практики и ВКР.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Перечень развиваемых и контролируемых в образовательном процессе знаний, умений и навыков формируется на основе списка, приведённого в нижеследующей таблице:

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p><u>знать:</u> З1 – как применение средств автоматизации способствует совершенствованию деятельности предприятия;</p> <p>З2 – команды и логику построения программ в платформе 1С:Предприятие.</p> <p><u>уметь:</u> У1 – создавать конфигурации для различных нужд предприятия.</p> <p>У2 – создавать программы для обработки бухгалтерских и управленческих данных предприятия</p> <p><u>владеть:</u> Н1 - средствами программного обеспечения, анализа и количественного моделирования систем управления на предприятии</p> <p>Н2 – методами автоматизации управленческого и бухгалтерского учета на предприятии</p>

## 4. Структура и содержание учебной дисциплины.

Образовательная деятельность по дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);

- в форме самостоятельной работы.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (семинары, лабораторные работы, практикумы), групповые и (или) индивидуальные консультации, в том числе в электронной информационно-образовательной среде.

Обозначения:

Л – лекции, л/р – лабораторные работы, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИФР – интерактивная форма работы, К – контроль.

#### 4.1. Содержание дисциплины.

Содержание	Формируемые компетенции	Формируемые ЗУН
Раздел 1. Основные понятия	ОПК-2	31, У1, Н1
Концепции платформы 1С. Понятия конфигурации и поставки конфигурации; данные и объекты метаданных; хранилище данных. Предопределенные данные. Регистрация новой информационной базы. Коллективная разработка конфигурации		
Раздел 2. Программирование, администрирование и управление в системе 1С	ОПК-2	31,32, У1, У2, Н1, Н2
Объекты конфигурации и встроенный язык программирования. Работа с запросами. Конфигурирование и программирование оперативных учетных и управленческих задач Функции администратора. Управление доступом пользователей		
Экзамен	ОПК-2	31, 32, У1, У2, Н1, Н2

#### 4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения.

Аудиторные занятия	Всего час.	Контактная работа, час.			СРС, час.	ИФР, час	К, час.
		Л	Л/р	КСР			
Раздел 1. Основные понятия							
Основные понятия систем бухгалтерского ПО 1С: Предприятие	6	2	2		3	2	
Объекты конфигурации и встроенный язык программирования	16	6	6		4	6	
Работа с запросами	13	4	4		4	4	
Раздел 2. Администрирование, программирование и управление в системе 1С							
Конфигурирование и программирование оперативных учетных и управленческих задач	15	4	4		7	4	
Конфигурирование и программирование задач бухгалтерского учета	15	4	4		7	4	
Разработка интерфейсов и ролей пользователей	13	4	4		5	4	
Отладка приложений	10	2	2		6	2	
Администрирование и управление в системе 1С	20	6	6		6	6	

Экзамен	36			2			36
Итого	144, 4 з.е.	32	32	2	42	32	36

Вид промежуточной аттестации: экзамен

## 5. Содержание разделов дисциплины

### 5.1. Лекции.

Раздел 1. Основные понятия.

#### 1. Основные понятия систем 1С: Предприятие

Концепции платформы 1С. Работа с системой в режимах Предприятие и Конфигуратор. Варианты работы системы. Понятия конфигурации и поставки конфигурации; данные и объекты метаданных; хранилище данных. Предопределенные данные. Регистрация новой информационной базы, Редактирование свойств объектов конфигурации. Коллективная разработка конфигурации.

#### 2. Объекты конфигурации и встроенный язык программирования

Общие объекты: подсистемы, роли, языки. Прикладные объекты: константы, справочники, перечисления, регистры, планы счетов, документы, отчеты и обработки, планы видов характеристик. Работа с объектами: создание, копирование, удаление, сортировка контроль ссылочной целостности. Виды программных модулей и их расположение. Основные операторы языка программирования, его встроенные функции. Атрибуты и методы объектов конфигурации. Базовые приемы написания программных модулей с помощью встроенного языка программирования. Использование конструкторов при разработке конфигураций. Синтаксис-помощник.

#### 3. Работа с запросами

Основные языковые конструкции и синтаксис запросов; операторы. Виды соединений в запросах. Условия и группировки. Параметры языка запросов. Виртуальные таблицы. Конструктор и консоль запросов. Упорядочивание и вывод результатов запросов. Вложенные запросы. Система компоновки данных.

Раздел 2. Администрирование, программирование и управление в системе 1С

#### 4. Конфигурирование и программирование оперативных учетных и управленческих задач

Виды учетных показателей. Регистры как средство учета показателей. Структура регистров: измерения, ресурсы и реквизиты. Регистры сведений и накопления. Оборотные и регистры остатков. Период регистров. Движения по регистрам и способы записи в них информации. Оперативное и неоперативное проведение документов. Партионный учет. Получение данных из регистров.

#### 5. Конфигурирование и программирование

План счетов. Виды и реквизиты счетов. Реализация аналитического учета на счетах с помощью субсчетов и механизма субконто. Количественные счета. Регистры бухгалтерии, их структура и регистраторы. Проведение документов. Операции и проводки документов. Журнал проводок. Ручные операции. Корректировка движений документов. Бухгалтерские итоги. Механизмы учета себестоимости. Создание бухгалтерских отчетов.

#### 6. Разработка интерфейсов и ролей пользователей

Взаимосвязь подсистем и интерфейсов. Главное меню. Рабочий стол. Панели инструментов. Определение интерфейсов и ролей. Способы редактирования прав доступа. Создание пользователей базы данных, назначение интерфейса. языка и ролей. Ограничение прав доступа программными средствами. Подключение и работа с внешними отчетами и обработками.

#### 7. Отладка приложений

Понятия отладки и тестирования модулей и приложений. Запуск 1С: Предприятия в режиме отладки. Особенности отладки для файлового и клиент-серверного режимов работы. Пошаговая отладка, точки останова. Использование табло. Исследование свойств объектов посредством отладчика.

## 8. Администрирование в системе 1С

Функции администратора ИБ. Архивирование данных. Выгрузка, загрузка информационной базы. Сравнение и объединение конфигураций. Обновление конфигураций. Управление доступом пользователей. Настройка журнала регистрации. Тестирование и исправление информационной базы

### 5.2 Лабораторные работы

1. Знакомство с платформой 1С. Создание новой информационной базы
2. Создание констант, работа со справочниками
3. Иерархия групп, иерархия элементов, predetermined элементы
4. Работа с табличной частью справочников.
5. Подчинение справочников.
6. Создание форм, размещение элементов на форме.
7. Перечисление, размещение элементов перечисления на форме.
8. Элементы с выбором, создание команд, кнопки закрытия, кнопка сообщения.
9. Программирование выбора с условием, программирование автозаполнения в форме.
10. Работа с элементом «Документы».
11. Представление документов, связи, программирование различных формул в документах.
12. Работа с интерфейсом пользователя.
13. Особенности работы и программирование на клиенте и на сервере.
14. Функциональные возможности. Переключение между возможностями различных интерфейсов.
15. Администрирование. Обновление конфигураций.

### 5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины

Тема	Вопрос
Основные понятия систем бухгалтерского ПО 1С: Предприятие	Создание справочника «Кадры»
Объекты конфигурации и встроенный язык программирования	Работа с конфигуратором. Свойства элементов.
Работа с запросами	Работа со справочником «Кадры». Создание различных запросов к справочнику
Конфигурирование и программирование оперативных учетных и управленческих задач	Создание документа «Управленческий учет»
Конфигурирование и программирование задач бухгалтерского учета	Создание документов: Расходная накладная, приходная накладная, приход денежных средств, расход денежных средств.
Разработка интерфейсов и ролей пользователей	Работа с интерфейсом «Такси»
Отладка приложений	Создание команд, реагирующих на действие пользователя и их отладка
Администрирование и управление в системе 1С	Работа с настройка среды и конфигуратора платформы 1С:Предприятие 8

## 6. Образовательные технологии

В соответствии со структурой образовательного процесса по дисциплине применяются следующие технологии:

- диагностики;
- целеполагания;
- управления процессом освоения учебной информации;
- применения знаний на практике, поиска новой учебной информации;

– организации совместной и самостоятельной деятельности обучающихся (учебно-познавательной, научно-исследовательской, частично-поисковой, репродуктивной, творческой и пр.);

– контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности (технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при обучении дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий:

При обучении дисциплине применяются следующие формы занятий:

– лекции, направленные на получение новых и углубление научно-теоретических знаний, в том числе вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, проблемная лекция, лекции-дискуссии, лекции-беседы и др.;

– лабораторные занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной лаборатории с использованием компьютеров и учебного оборудования, направленные на закрепление и получение новых умений и навыков, применение знаний и умений, полученных на теоретических занятиях, при решении практических задач и др.

Все занятия обеспечены мультимедийными средствами (проектор, экран) для повышения качества восприятия изучаемого материала. В образовательном процессе широко используются информационно-коммуникационные технологии.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов. Они могут иметь учебный или учебно-исследовательский характер: анализ литературы по теме, подготовка к лабораторным работам, подготовка реферативных сообщений, разработка проекта и др.

Формами контроля самостоятельной работы выступают оценивание проверка отчётов по результатам выполненных заданий и лабораторных работ. Результаты самостоятельной работы учитываются при оценке знаний на экзамене.

## **7. Формы аттестации и оценочные материалы**

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме экзамена. Принимается экзамен преподавателями, читающими лекции по данной учебной дисциплине в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся:

### *7.1. Вопросы к экзаменам*

1. Что представляет собой система 1С: Предприятие 8
2. Расскажите о назначении Конфигуратора в 1С.
3. Что такое конфигурация?
4. В каком режиме работы вносятся данные в информационную базу?
5. Объясните разницу между данными и метаданными.
6. Что такое предопределенные данные.
7. Как подключить новую информационную базу?
8. Как можно поменять свойства объектов конфигурации?
9. Объекты конфигурации и встроенный язык программирования
10. Какие виды объектов конфигурации Вам известны?



11. Какие обязательные реквизиты документов и справочников Вы знаете?
12. Где и как создаются новые объекты конфигурации?
13. Что такое контроль ссылочной целостности?
14. Как удалить данные из ИБ?
15. Какой язык используется в 1С для разработки приложений?
16. Перечислите известные Вам встроенные функции языка программирования.
17. Что такое атрибуты и методы объектов конфигурации.
18. Перечислите типы данных системы 1С.
19. Какие виды программных модулей Вы знаете. Опишите их предназначение.
20. Что такое синтаксис-помощник?
21. Какие конструкторы доступны при разработке приложений в 1С?
22. Для чего используются запросы в 1С?
23. Перечислите известные Вам операнды запросов?
24. Какие виды соединений в запросах Вы знаете?
25. Для чего используется конструктор запросов?
26. В каком режиме работы используется Консоль запросов?
27. Перечислите виды учетных показателей?
28. Что такое регистр, опишите его структуру?
29. В чем отличие реквизитов регистра от его измерений?
30. Какой тип данных может быть у ресурсов регистра?
31. Для чего в 1С используется объект конфигурации План счетов?
32. Какими способами реализуется аналитический учет в 1С?
33. Для чего используется документ Операция?
34. Что такое проведение документа?
35. Что такое подсистема в 1С?
36. Какие языки поддерживает платформа 1С?
37. Где настраиваются интерфейсы?
38. Как называется объект конфигурации, отвечающий за права доступа?
39. Как создать новую панель инструментов?
40. Чем отличается тестирование приложений от отладки?
41. Что такое синтаксический контроль?
42. Опишите механизм работы «Шагнуть в...» от «Шагнуть через...» при отладке программы?
43. Опишите основные функции администратора информационной базы.
44. Что такое журнал регистрации?
45. Для чего настраивается ротация журнала регистрации ИБ?
46. Какие способы аутентификации пользователей поддерживает платформа 1С?

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

### 8.1. Рекомендуемая основная литература

№	Название
1.	Гаврилов, А. Настройка и программирование системы 1С:Предприятие : [практическое пособие] / А. Гаврилов. - СПб. : Нев. Диалект, 2001. - 288с.
2.	Гусев, А. А. Программирование в среде 1С: Бухгалтерия. Ч.1 / А. А. Гусев, Л. В. Ильина. - М. : Кулиц-Образ, 2001. - 350с.
3.	Зайка А.А. Основы разработки прикладных решений для 1С:Предприятие 8.1 [Электронный ресурс] / А.А. Зайка. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 207 с. <a href="http://www.iprbookshop.ru/52154.html">http://www.iprbookshop.ru/52154.html</a>

## 8.2. Рекомендуемая дополнительная литература.

№	
1.	Автоматизированные информационные технологии в экономике: [учебник для вузов по экономическим специальностям] / [В. В. Брага, Н. Г. Бубнова, Л. А. Вдовенко и др.]; под ред. Г. А. Титоренко - М.: ЮНИТИ, 2006. - 399с. - ISBN 5-238-00040-5.

### 8.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы.

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://ui.chuvsu.ru/>

#### 8.3.1. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	MS Office/ LibreOffice	лицензия университета/ свободное лицензионное соглашение ( <a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a> )
2.	MS Windows/Linux (Ubuntu)	лицензия университета/ свободное лицензионное соглашение ( <a href="http://ubuntu.ru/">http://ubuntu.ru/</a> )
3.	Учебная версия: 1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию	<a href="https://online.1c.ru/catalog/free/18610119">https://online.1c.ru/catalog/free/18610119</a> – свободное скачивание
4.	1С: Предприятие. Комплект для обучения в высших и средних заведениях	лицензия университета

#### 8.3.2. Базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	

#### 8.3.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Российская Государственная Библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
2.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>
3.	Фундаментальная библиотека Нижегородского государственного университета	<a href="http://www.unn.ru/library">http://www.unn.ru/library</a>
4.	Научная библиотека Казанского государственного университета	<a href="http://lsl.ksu.ru">http://lsl.ksu.ru</a>
5.	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
6.	Полнотекстовая библиотека учебных и учебно-методических материалов	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
7.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
8.	Сайт Интернет университета информационных технологий	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/86/86/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/86/86/info</a>
9.	М. Радченко, Е. Хрусталева «1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы»;	URL: <a href="https://online.1c.ru/catalog/free/18610119/">https://online.1c.ru/catalog/free/18610119/</a> свободный доступ

## 9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя, обеспечивающим тематические иллюстрации и демонстрации, соответствующие программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением
- настенный экран.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены АРМ преподавателя и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

#### **10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

#### **11. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий студенту рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. При составлении конспекта желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых в дальнейшем можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным работам рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. Основой для выполнения лабораторной работы являются разработанные кафедрой методические указания. Рекомендуется дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой дисциплины. Желательно подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на лабораторное занятие. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, рекомендуется обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. В процессе подготовки студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной

литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Формы организации студентов на лабораторных работах: фронтальная и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

В результате выполнения лабораторной работы запланирована подготовка письменного отчета в соответствии с требованиями методических указаний. Качество выполнения лабораторных работ является важной составляющей оценки текущей успеваемости обучающегося.