

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 12.10.2022 16:22:32
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.01.ДВ.03	Программирование на языке 1С

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математика. Информатика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Носова Людмила Сергеевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
7. Перечень образовательных технологий	13
8. Описание материально-технической базы	14

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Программирование на языке 1С» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Программирование на языке 1С» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Программирование на языке 1С» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Образовательные программы 1С».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение основ программирования на языке 1С и конструирования информационных систем средствами 1С для решения практических задач

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) знакомство со встроенным языком программирования 1С, языком запросов 1С
- 2) формирование комплексных знаний и практических навыков в области применения встроенного языка программирования 1С
- 3) формирование умений выполнять настройку типовых конфигураций для нужд конкретного предприятия

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач
2	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.
	УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.
	УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
----------	--	--

1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 основные методы проектирования базовых и прикладных технологий с помощью 1С
2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 применять методы проектирования технологий для решения прикладных задач с помощью 1С
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 методами проектирования базовых и прикладных технологий для решения профессиональных задач с помощью 1С
1	УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.	3.2 технологии 1С для разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
2	УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.	У.2 применять технологии 1С для разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
3	УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ	В.2 технологиями 1С для разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	СРС	Л	ЛЗ	
Итого по дисциплине	89	2	8	99
Первый период контроля				
<i>Технологическая платформа 1С:Предприятие 8</i>	<i>20</i>	<i>2</i>		<i>22</i>
Технологическая платформа 1С:Предприятие 8	20	2		22
<i>Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие 8</i>	<i>49</i>		<i>6</i>	<i>55</i>
Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие	20		2	22
Конструирование ИС в 1С	19		2	21
Создание уникальной конфигурации	10		2	12
<i>Основы программирования на встроенном языке 1С</i>	<i>20</i>		<i>2</i>	<i>22</i>
Основы программирования на языке 1С	20			20
Создание внутренних и внешних обработок			2	2
Итого по видам учебной работы	89	2	8	99
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Экзамен				9
Итого за Первый период контроля				108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Технологическая платформа 1С:Предприятие 8	20
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3) УК-2: 3.2 (УК.2.1), У.2 (УК.2.2), В.2 (УК.2.3)	
1.1. Технологическая платформа 1С:Предприятие 8 Задание для самостоятельного выполнения студентом: Примеры внедрений программных продуктов 1С в работу предприятий различных областей Учебно-методическая литература: 2, 3, 5, 6	20
2. Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие 8	49
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3) УК-2: 3.2 (УК.2.1), У.2 (УК.2.2), В.2 (УК.2.3)	
2.1. Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие Задание для самостоятельного выполнения студентом: Объекты конфигурации: - макеты - перечисления - отчеты с параметром - журнала документов Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6	20
2.2. Конструирование ИС в 1С Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создание индивидуальной конфигурации в соответствии с вариантом и в соответствии с требованиями к объектам конфигурации Учебно-методическая литература: 1, 3, 6	19
2.3. Создание уникальной конфигурации Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1) теоретические вопросы 2) ход работы 3) контрольные вопросы 4) требования к знаниям Учебно-методическая литература: 1, 3, 6	10
3. Основы программирования на встроенном языке 1С	20
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3) УК-2: 3.2 (УК.2.1), У.2 (УК.2.2), В.2 (УК.2.3)	
3.1. Основы программирования на языке 1С Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1) особенности языка программирования 2) встроенные модели программирования 3) принципы предметно-ориентированного подхода 4) простейшие действия 5) типы данных 6) команды 7) создание внутренней и внешней обработки в 1С: Предприятие 8.3. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	20

3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Технологическая платформа 1С:Предприятие 8	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3) УК-2: 3.2 (УК.2.1), У.2 (УК.2.2), В.2 (УК.2.3)	
1.1. Технологическая платформа 1С:Предприятие 8 1) Обзор системы 2) Технологическая платформа 3) Варианты работы 4) Сервера баз данных 5) Типовые прикладные решения 6) Внедрение Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 6	2

3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие 8	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3) УК-2: 3.2 (УК.2.1), У.2 (УК.2.2), В.2 (УК.2.3)	
1.1. Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие 1) механизм бизнес-процессов 2) прикладные объекты 3) объекты конфигурации 4) справочники 5) константы 6) документы 7) журналы документов 8) отчеты 9) формы 10) макеты Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6	2
1.2. Конструирование ИС в 1С 1) взаимодействие основных объектов конфигурации 2) механизмы взаимодействия 3) особенности разработки информационных систем средствами 1С Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6	2
1.3. Создание уникальной конфигурации 1) теоретические вопросы 2) ход работы 3) контрольные вопросы 4) требования к знаниям Учебно-методическая литература: 1, 3, 6	2
2. Основы программирования на встроенном языке 1С	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3) УК-2: 3.2 (УК.2.1), У.2 (УК.2.2), В.2 (УК.2.3)	
2.1. Создание внутренних и внешних обработок 1. Контрольные вопросы. 2. Создание внутренних обработок. Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2013. – 874 с.: ил.	https://its.1c.ru/db/pubdevguide83
2	Дадян Э.Г. Проектирование бизнес-приложений в системе "1С: Предприятие 8": Учебное пособие: Вузовский учебник, 2014. – 283 с.	http://znanium.com/go.php?id=416778
3	Носова, Л.С. Корпоративные информационные системы Корпоративные информационные системы: Учебно-методическое пособие / Л.С. Носова. – Челябинск: Центр оперативной полиграфии «Violitprint», 2014 – 151 с.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23763263
Дополнительная литература		
4	Хрусталева, Е.Ю. Язык запросов «1С:Предприятия 8». - М.: 1С-Паблишинг, 2013. - 369 с.	https://its.1c.ru/db/pubqlang
5	Бураков П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бураков П.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014.— 100 с.	http://www.iprbookshop.ru/67226.html
6	1С: Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие: Вузовский учебник, 2015. – 288 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=480629

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Отчет по лабораторной работе	Ситуационные задачи	Тест	Зачет/Экзамен
ПК-1				
3.1 (ПК.1.1)			+	+
У.1 (ПК.1.2)	+			+
В.1 (ПК.1.3)		+		+
УК-2				
3.2 (УК.2.1)			+	+
У.2 (УК.2.2)	+			+
В.2 (УК.2.3)		+		+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Технологическая платформа 1С:Предприятие 8":

1. Отчет по лабораторной работе

Выполнить задания лабораторной работы
Оформить отчет в соответствии с требованиями.
Количество баллов: 5

2. Ситуационные задачи

Индивидуальное задание «Внедрения».
Индивидуальное задание «1С для образования».
Количество баллов: 10

3. Тест

Вопросы к тесту:
1. На закладке "Объединения/Псевдонимы" конструктора запросов можно задать:
2. Список информационных баз содержит ссылки на ...
3. Что можно использовать для создания макета?
4. При определении в схеме компоновки данных связи между наборами данных
5. Текст запроса может содержать описание предопределенных данных конфигурации:
6. С помощью чего осуществляется разработка бизнес-приложений в системе 1С:Предприятие 8?
7. Где определяется структура создаваемого бизнес-приложения в системе 1С:Предприятие 8?
8. Где хранятся учетные данные бизнес-приложения в системе 1С:Предприятие 8?
9. С помощью чего система 1С:Предприятие 8 работает с данными?
10. С какими СУБД работает система 1С:Предприятие 8?
Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Основные объекты конфигурации 1С:Предприятие 8":

1. Отчет по лабораторной работе

Выполнить задания лабораторной работы
Оформить отчет в соответствии с требованиями.
Количество баллов: 5

2. Ситуационные задачи

Индивидуальное задание «Отчеты», «Макеты».

Индивидуальное задание «Регистры», «Отчеты с параметром».

Количество баллов: 20

3. Тест

Вопросы к тесту:

1. Какой вид клиентского приложения существует в системе 1С:Предприятие 8?
2. Для каких целей может использоваться "Толстый клиент"?
3. Для каких целей может использоваться "Тонкий клиент"?
4. Что разрешено разработчикам прикладных решений в системе 1С:Предприятие 8?
5. Из чего состоит конфигурация?
6. При попытке закрытия окна «Конфигурация»
7. Объект конфигурации «Роль» отражает
8. Для запрета режима удаления объектов пользователем необходимо...
9. Для определения значений констант форма ввода...
10. Объект конфигурации Константа предназначен для

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Основы программирования на встроенном языке 1С":

1. Отчет по лабораторной работе

Выполнить задания лабораторной работы

Оформить отчет в соответствии с требованиями.

Количество баллов: 5

2. Ситуационные задачи

Индивидуальное задание «Калькулятор».

Индивидуальное задание «Внешняя обработка».

Количество баллов: 10

3. Тест

Вопросы к тесту:

1. Объект конфигурации «Перечисление»
2. Объект конфигурации «Документ» предназначен...
3. Объект конфигурации «Отчет» может...
4. Внешние обработки используются:
5. Свойство определяющее, какому документу принадлежит запись регистра
6. Количество регистров учета, в которых документ может выступать в качестве регистратора движения
7. Табличные части справочников нужны для:
8. Максимальное количество реквизитов документа:
9. У объекта «Табличная часть» в качестве подчиненных объектов выступают:
10. Для редактирования текста модуля формы используется:
11. Синтаксический контроль используется для:
12. Вы внесли изменения в конфигурацию. При закрытии конфигурации...
13. Редактирование свойств в окне редактирования объекта конфигурации...
14. Список стандартных реквизитов позволяет:

Количество баллов: 10

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Приведите примеры внедрений продуктов 1С.
2. Представьте классификацию программных продуктов фирмы 1С для образования.
3. Перечислите основные объекты конфигурации 1С.
4. Каково назначение справочников?
5. Что такое механизм форм в 1С?
6. Какого назначения объекта документ?
7. Что такое проводка документа?
8. Какого назначения объекта регистр?
9. Назовите основные типы данных в 1С.
10. Технологическая платформа.
11. Информационная база.
12. Справочник.

13. Свойства справочника.
14. Создание справочника в 1С.
15. Иерархические справочники.
16. Документ. Журнал документов
17. Свойства документа.
18. Создание документов в 1С.
19. Подсистема.
20. Перечисление.
21. Свойства перечисления.
22. Создание перечисления в 1С.
23. Отчет. Виды отчетов.
24. Свойства отчета в 1С.
25. Разработка отчета в 1С.
26. Макет. Макет для печати.
27. Свойства макета в 1С.
28. Создание макетов, макетов для печати в 1С.
29. Модули в 1С.
30. Виды и назначение модулей в 1С.
31. Структура модулей в 1С.
32. Обработка внешняя и внутренняя.
33. Создание внешних обработок в 1С.
34. Создание внутренних обработок в 1С.
35. Типы данных в ЯП 1С.
36. Основные операции над типами данных в ЯП 1С.
37. Язык запросов 1С.
38. Особенности языка запросов в 1С.
39. Язык программирования 1С. Особенности.
40. Особенности предметно-ориентированной парадигмы 1С.
41. Каково назначение технологической платформы?

Типовые практические задания:

1. Разработка внешней обработки в соответствии с задачей предметной области.
2. Разработка внутренней обработки в соответствии с задачей предметной области.
3. Создание отчета в соответствии с задачей предметной области.
4. Создание прикладной конфигурации в соответствии с предметной областью.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

5. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

6. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
2. Проектные технологии
3. Цифровые технологии обучения

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
 - Интернет-браузер