

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 02.02.2026 13:48:55  
Уникальный программный ключ:  
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Разработка мобильных приложений

Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

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 математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
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 «Разработка мобильных приложений» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Разработка мобильных приложений» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Информационные технологии», «Программирование», «Технологии программирования», при проведении следующих практик: «учебная практика (программирование)».

1.4 Дисциплина «Разработка мобильных приложений» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Прикладные информационные технологии образования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение основ программирования на языке Objective-C и разработки информационных технологий для MacOS с целью решения практических задач

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) сформировать теоретические знаний в области разработки мобильных приложения
- 2) сформировать навыки работы в средах разработки мобильных приложения
- 3) сформировать практические умения в области разработки мобильных приложения с использованием языка программирования Objective-C

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-7 способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.
	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.
	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.	3.1 основные методы проектирования базовых и прикладных технологий для MacOS
2	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.	У.1 применять методы проектирования технологий для решения прикладных задач для MacOS
3	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.	В.1 методами проектирования базовых и прикладных технологий для решения профессиональных задач для MacOS

**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
	Л	ЛЗ	CPC	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>72</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<i>Основные понятия разработки мобильных приложений</i>	4		20	24
Мобильные приложения	4		10	14
История мобильных операционных систем (iOS)			10	10
<i>Знакомство с языком программирования Objective-C</i>	4	6	10	20
Язык программирования Objective-C	4		10	14
Работа в консольном приложении		2		2
Работа в консольном приложении		4		4
<i>Объектно-ориентированное программирование на Objective-C</i>	2	16	10	28
Работа в XCode	2		10	12
Приложение «Часовые»		2		2
Приложение «Тест»		2		2
Приложение «Видео. Звук»		2		2
Приложение «Таблицы»		4		4
Приложение для iPad		4		4
Приложение «Карты»		2		2
Итого по видам учебной работы	10	22	40	72
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Зачет				
<b>Итого за Первый период контроля</b>				<b>72</b>

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

**3.1 Лекции**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Основные понятия разработки мобильных приложений</b> <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	<b>4</b>
1.1. Мобильные приложения 1) История разработки 2) Требования к разработке 3) Примеры программ 4) Примеры сред разработки  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
<b>2. Знакомство с языком программирования Objective-C</b> <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	<b>4</b>
2.1. Язык программирования Objective-C 1) особенности ЯП 2) история создания 3) основные особенности 4) объектно-ориентированный подход 5) принципы разработки приложений Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
<b>3. Объектно-ориентированное программирование на Objective-C</b> <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	<b>2</b>
3.1. Работа в XCode 1) Создание однооконных приложений 2) Создание многооконных приложений 3) Основные компоненты для создания интерфейса 4) Работа с таблицами 5) Работа с картами Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	2

**3.2 Лабораторные**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Знакомство с языком программирования Objective-C</b> <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	<b>6</b>
1.1. Работа в консольном приложении 1) теоретические вопросы 2) ход работы 3) контрольные вопросы 4) требования к знаниям Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Работа в консольном приложении 1) теоретические вопросы 2) ход работы 3) контрольные вопросы 4) требования к знаниям Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4

<b>2. Объектно-ориентированное программирование на Objective-C</b>	<b>16</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
2.1. Приложение «Чаевые» 1. Назначение программы. 2. Интерфейс программы. 3. Ход работы.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.2. Приложение «Тест» 1. Назначение программы. 2. Интерфейс программы. 3. Ход работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.3. Приложение «Видео. Звук» 1. Назначение программы. 2. Интерфейс программы. 3. Ход работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.4. Приложение «Таблицы» 1. Назначение программы. 2. Интерфейс программы. 3. Ход работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.5. Приложение для iPad 1. Назначение программы. 2. Интерфейс программы. 3. Ход работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.6. Приложение «Карты» 1. Назначение программы. 2. Интерфейс программы. 3. Ход работы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2

### 3.3 CPC

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Основные понятия разработки мобильных приложений</b>	<b>20</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
1.1. Мобильные приложения <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Классификация мобильных приложений. Элементы интерфейса. Принципы разработки Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	10
1.2. История мобильных операционных систем (iOS) <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> История развития мобильной операционной системы. Примеры мобильных ОС Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	10
<b>2. Знакомство с языком программирования Objective-C</b>	<b>10</b>

<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
2.1. Язык программирования Objective-C  <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Создание консольного приложения для работы со строками Дополнительные функции  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	10
<b>3. Объектно-ориентированное программирование на Objective-C</b>	
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-7: 3.1 (ПК.7.1), У.1 (ПК.7.2), В.1 (ПК.7.3)	
3.1. Работа в XCode  <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Создание внутренней обработки Создание внутренней обработки с дополнительными функциями Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	10

## **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
<b>Основная литература</b>		
1	Окулов С.М. Основы программирования [Электронный ресурс] / Окулов С.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 336 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/6449">http://www.iprbookshop.ru/ 6449</a>
2	Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 176 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/34706.html">http://www.iprbookshop.ru/ 34706.html</a>
3	Федотенко, М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М. А. Федотенко ; под редакцией В. В. Тарапаты. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 336 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89067.html">http://www.iprbookshop.ru/ 89067.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Давыдова, Н. А. Программирование : учебное пособие / Н. А. Давыдова, Е. В. Боровская. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 239 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/6485.html">http://www.iprbookshop.ru/ 6485.html</a>

### **4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	<a href="https://habr.com/">https://habr.com/</a>

## **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
	Задания к лекции	Отчет по лабораторной работе	Ситуационные задачи	
ПК-7				
3.1 (ПК.7.1)	+			+
У.1 (ПК.7.2)		+		+
В.1 (ПК.7.3)			+	+

### **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 "Основные понятия разработки мобильных приложений":

##### **1. Задания к лекции**

Ответить на вопросы:

1. Какие виды мобильных операционных систем вы знаете?
2. Приведите примеры мобильных операционных систем.
3. Представьте классификацию мобильных приложений.

Количество баллов: 5

##### **2. Отчет по лабораторной работе**

Выполнить задания лабораторной работы.

Оформить результаты в соответствии с требованиями

Количество баллов: 5

##### **3. Ситуационные задачи**

Проект: История развития мобильной операционной системы.

Классификация мобильных приложений. Элементы интерфейса. Принципы разработки

Индивидуальный проект «Мобильные операционные системы. Примеры»

Индивидуальный проект «Мобильные приложения. Анализ»

Количество баллов: 15

Типовые задания к разделу "Знакомство с языком программирования Objective-C":

##### **1. Задания к лекции**

Ответить на вопросы:

Перечислите основные этапы разработки мобильного приложения.

Каково назначение XCode?

Основные типы данных в Objective-C.

Какого назначение ViewController?

Назовите основные типы конструкций в Objective-C.

Количество баллов: 5

##### **2. Отчет по лабораторной работе**

Выполнить задания лабораторной работы.

Оформить результаты в соответствии с требованиями

Количество баллов: 5

### **3. Ситуационные задачи**

Создание консольного приложения для работы со строками

Создание консольного приложения для работы с классами

Индивидуальный проект «Строки»

Индивидуальный проект «Классы»

Количество баллов: 20

Типовые задания к разделу "Объектно-ориентированное программирование на Objective-C":

#### **1. Задания к лекции**

Ответить на вопросы:

Укажите тип компонентов и их назначение:

- UILabel
- UITextField
- UIButton
- UISlider

Количество баллов: 5

#### **2. Отчет по лабораторной работе**

Выполнить задания лабораторной работы.

Оформить результаты в соответствии с требованиями

Количество баллов: 5

### **3. Ситуационные задачи**

Создание мобильного приложения по заданию

Создание приложения для iPad

Индивидуальный проект «Калькулятор»

Индивидуальный проект «Игра»

Индивидуальный проект «Тест»

Индивидуальный проект «Путешествия. О стране»

Индивидуальный проект «Классификация (таблицы)»

Индивидуальный проект «Карты»

Количество баллов: 40

#### **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. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Основные операции над типами данных в Objective-C.

2. ЯП Objective-C. Особенности.

3. Особенности объекто-ориентированной парадигмы Objective-C.

4. Среда программирования XCode.

5. Укажите тип компонентов и их назначение: UILabel

6. Укажите тип компонентов и их назначение: UITextField

7. Укажите тип компонентов и их назначение: UIButton

8. Укажите тип компонентов и их назначение: UISlider,

9. Укажите особенность функционирования классов NSMutableString и NSString.

10. Укажите команды для работы со строками: создание строки, объединение строк, выделение подстроки, определение длины строки.

11. Укажите особенность функционирования классов NSMutableArray и NSArray.

12. Укажите команды для работы с массивами: создание, добавление элемента, удаление элемента, определение количества элементов.

13. Как осуществляется работа с визуальными компонентами?

14. Как осуществляется чтение и запись в текстовые поля переменных разных типов.

15. Укажите назначение директив @interface, @protocol, @implementation, @end, @private, @protected, @public.

16. Поясните концепцию деления на модули трех типов: модель-представление-контроллер.

17. Что описывается в файлах с расширением h, а что в файлах с расширением m.

18. Какие виды мобильных операционных систем вы знаете?

19. Приведите примеры мобильных операционных систем.

20. Представьте классификацию мобильных приложений.

21. Перечислите основные этапы разработки мобильного приложения.
22. Каково назначение XCode?
23. Основные типы данных в Objective-C.
24. Какого назначение ViewController?
25. Назовите основные типы конструкций в Objective-C
26. Типы данных в ЯП Objective-C.

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

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

## **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 удается 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. Зачет**

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### **4. Задания к лекции**

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

### **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