

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 10.02.2026 13:11:30  
Уникальный программный ключ:  
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Основы теории автоматического управления
Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и робототехника в образовании
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат технических наук, доцент		Королёв Александр Леонидович

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) .....	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 «Основы теории автоматического управления» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень образования магистр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

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

1.3 Изучение дисциплины «Основы теории автоматического управления» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы бакалавриата или специалитета.

1.4 Дисциплина «Основы теории автоматического управления» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Детали модулей роботов и их конструирование», «Компьютерное управление в робототехнике», для проведения следующих практик: «учебная практика (по информатике и робототехнике)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с основными понятиями и методами управления системами.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) обеспечить понимания студентами общих принципов и теоретических основ управления
- 2) изучение методов анализа и проведения вычислительного эксперимента
- 3) ознакомить с современными программными средствами моделирования систем управления
- 4) Анализ систем управления

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

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	
1	ПК-2 способен осуществлять фундаментальное и/или прикладное исследование в сфере образования и науки
	ПК-2.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности
	ПК-2.2 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования
	ПК-2.3 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки
2	УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1.1 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации
	УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения
	УК-1.3 Владеет методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-2.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности	З.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности средствами теории автоматического управления
2	ПК-2.2 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования	У.1 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования систем управления в том числе на основе информационных технологий
3	ПК-2.3 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки	В.1 Владеет опытом реализации научного исследования систем управления на основе информационных технологий
1	УК-1.1 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации	З.2 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы анализа проблемной ситуации в области систем управления
2	УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения	У.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения в области систем управления

3	УК-1.3 Владеет методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода	В.2 Владеет методами и приемами анализа и разрешения проблемных ситуаций в области систем управления на основе системного подхода
---	---	---

## 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	СРС	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>55</b>	<b>63</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<i><b>Теоретические основы управления объектами и системами</b></i>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>9</b>
Управление объектами и системами.	2		7	9
<i><b>Системный подход в управлении</b></i>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
Принципы системного подхода	2		6	8
<i><b>Компьютерное моделирование систем управления</b></i>		<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
Компьютерные системы моделирования управления		2	6	8
Построение компьютерных моделей		2	10	12
<i><b>Основные характеристики систем управления</b></i>			<b>18</b>	<b>18</b>
Характеристики переходных процессов			8	8
Частотные характеристики			10	10
<i><b>Компьютерное управление</b></i>			<b>8</b>	<b>8</b>
Принципы компьютерного управления			8	8
Итого по видам учебной работы	4	4	55	63
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Экзамен				9
<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. Теоретические основы управления объектами и системами</b>	<b>2</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2) УК-1: У.2 (УК-1.2), 3.2 (УК-1.1)	
1.1. Управление объектами и системами. 1. Понятие управления 2. Виды систем управления 3. Понятие обратной связи 4. Отрицательная и положительная обратная связь 5. Передаточная функция 6. Понятие устойчивости 7. Когнитивное управление  Учебно-методическая литература: 1, 3	2
<b>2. Системный подход в управлении</b>	<b>2</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-2: У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3) УК-1: У.2 (УК-1.2), В.2 (УК-1.3)	
2.1. Принципы системного подхода 1. Принципы системного подхода. 2. Понятие системы 3. Виды систем управления 4. Взаимодействие системы и окружающей среды 5. Системный подход в управлении  Учебно-методическая литература: 1, 3	2

#### 3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Компьютерное моделирование систем управления</b>	<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> УК-1: 3.2 (УК-1.1)	
1.1. Компьютерные системы моделирования управления 1. Компьютерное моделирование 2. Пакеты моделирования 3. Технология моделирования систем управления 4. Анализ моделей  Учебно-методическая литература: 1	2
1.2. Построение компьютерных моделей Построение моделей систем управления Построение моделей непрерывных систем управления Построение моделей импульсных систем управления Моделирование переходных процессов..  Учебно-методическая литература: 1	2

#### 3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
---	--------------------------------

<b>1. Теоретические основы управления объектами и системами</b>	<b>7</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2) УК-1: У.2 (УК-1.2), 3.2 (УК-1.1)	
1.1. Управление объектами и системами. <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Непрерывное и дискретное управление Системы дискретного управления Системы непрерывного управления Учебно-методическая литература: 1	7
<b>2. Системный подход в управлении</b>	<b>6</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-2: У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3) УК-1: У.2 (УК-1.2), В.2 (УК-1.3)	
2.1. Принципы системного подхода <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Системный подход в управлении Положительные и отрицательные обратные связи Учебно-методическая литература: 1, 3	6
<b>3. Компьютерное моделирование систем управления</b>	<b>16</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> УК-1: 3.2 (УК-1.1)	
3.1. Компьютерные системы моделирования управления <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Самостоятельное изучение возможностей системы моделирования Учебно-методическая литература: 3	6
3.2. Построение компьютерных моделей <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Построение моделей систем управления по индивидуальным заданиям Учебно-методическая литература: 1, 3	10
<b>4. Основные характеристики систем управления</b>	<b>18</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> УК-1: 3.2 (УК-1.1)	
4.1. Характеристики переходных процессов <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Характеристики переходных процессов: Время процесса Частота колебаний Перерегулирование Время нарастания Учебно-методическая литература: 1, 3	8
4.2. Частотные характеристики <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Амплитудно-частотные характеристики Фазо-частотные характеристики Учебно-методическая литература: 1, 3	10
<b>5. Компьютерное управление</b>	<b>8</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-2: 3.1 (ПК-2.1)	
5.1. Принципы компьютерного управления <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Цифровое управление непрерывными объектами Аналогово-цифровое преобразование Квантование и дискретизация сигналов Теорема Котельникова и частота дискретизации Учебно-методическая литература: 1, 3	8

## 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	Земляков, В. Л. Основы автоматического управления : учебное пособие / В. Л. Земляков, И. К. Цыбрий, И. В. Щербань. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 116 с.	— URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87457.html">http://www.iprbookshop.ru/87457.html</a> (дата обращения: 12.12.2019).
2	Королев А.Л. Компьютерное моделирование технических систем - Челябинск, ЧГПУ, 2009 - 189с.	<a href="http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/7056">http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/7056</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
3	Жмудь, В. А. Системы автоматического управления. Новые концепции и структуры регуляторов : учебник / В. А. Жмудь, Л. Димитров, Я. Носек. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80291.html">http://www.iprbookshop.ru/80291.html</a> (дата обращения: 13.12.2019).



## 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
	Кейс-задачи	Контрольная работа по разделу/теме	Отчет по лабораторной работе	Зачет/Экзамен
ПК-2				
3.1 (ПК-2.1)	+	+		+
У.1 (ПК-2.2)		+	+	+
В.1 (ПК-2.3)	+			+
УК-1				
3.2 (УК-1.1)		+		+
У.2 (УК-1.2)	+		+	+
В.2 (УК-1.3)	+			+

**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 "Теоретические основы управления объектами и системами":

##### 1. Кейс-задачи

Кейс-Задачи по теме представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

##### 2. Контрольная работа по разделу/теме

Вопросы по контрольной работе представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

##### 3. Отчет по лабораторной работе

Лабораторные работы представлены в отдельном документе

Количество баллов: 25

Типовые задания к разделу "Системный подход в управлении":

##### 1. Кейс-задачи

Кейс-Задачи по теме представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

##### 2. Контрольная работа по разделу/теме

Вопросы по теме представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

Типовые задания к разделу "Компьютерное моделирование систем управления":

##### 1. Контрольная работа по разделу/теме

Вопросы по теме представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

Типовые задания к разделу "Основные характеристики систем управления":

##### 1. Контрольная работа по разделу/теме

Вопросы по теме представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

Типовые задания к разделу "Компьютерное управление":

### 1. Кейс-задачи

Перечень кейс-задач по теме представлен в отдельном документе

Количество баллов: 50

### 2. Контрольная работа по разделу/теме

Вопросы по теме представлены в отдельном документе

Количество баллов: 50

### 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. Понятия «системы», «структура системы», «связь», «управление», «объект управления».
  2. Основные элементы системы управления
  3. Сущность понятия «обратная связь»
  4. Основные принципы управления
  5. Характеристики систем управления
  6. Виды систем управления
  7. Положительная и отрицательная обратная связь
  8. Понятие устойчивости, критерии устойчивости
  9. Типовые входные сигналы, применяемые при анализе систем управления
  10. Характеристики переходного процесса
  11. Частотные характеристики системы управления
  12. Управление без обратной связи
  13. Управление с обратной связью
  14. Управление по возмущению
  15. Типовые элементы систем управления
  16. Типовые соединения элементов систем управления
  17. Характеристики апериодического звена
  18. Характеристики колебательного звена второго порядка
  19. Характеристики звена запаздывания
  20. Системы моделирования управления
  21. Понятие передаточной функции
  22. Передаточная функция типовых соединений элементов
  23. Типовые звенья систем управления
  24. Понятие устойчивости
  25. Устойчивость в малом
  26. Устойчивость в целом
  27. Частотная характеристика апериодического звена
  28. Следящие системы
  29. Системы стабилизации
  30. Адаптивные системы
  31. Системы оптимального управления
  32. Привести примеры систем управления без обратной связи
  33. Привести примеры систем управления с отрицательной обратной связью
  34. Привести пример системы с положительной обратной связью
  35. Привести примеры апериодических звеньев
  36. Привести примеры колебательных звеньев
  37. Привести примеры звеньев запаздывания
  38. Может ли отрицательная обратная связь вследствие запаздывания стать положительной?
  39. Когнитивное управление
  40. Когнитивные модели систем управления
- Типовые практические задания:
1. Построить компьютерную модель системы управления вариант 1
  2. Построить эквивалентную модель соединения элементов
  3. Исследовать устойчивость системы управления

4. Определить время переходного процесса
5. Определить частоту резонанса
6. Построить компьютерную модель системы управления вариант 2
7. Построить компьютерную модель системы управления вариант 3
8. Построить компьютерную модель неустойчивой системы и сделать ее устойчивой
9. Построить эквивалентную модель соединения элементов вариант 2
10. Определить время переходного процесса для звена 2 порядка
11. Построить модель системы с положительной обратной связью и доказать ее неустойчивость

### 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 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 величины, 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. Кейс-задачи**

Кейс – это описание конкретной ситуации, отражающей какую-либо практическую проблему, анализ и поиск решения которой позволяет развивать у обучающихся самостоятельность мышления, способность выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, а также аргументировано отстаивать собственную позицию.

Рекомендации по работе с кейсом:

1. Сначала необходимо прочитать всю имеющуюся информацию, чтобы составить целостное представление о ситуации; не следует сразу анализировать эту информацию, желательно лишь выделить в ней данные, показавшиеся важными.
2. Требуется охарактеризовать ситуацию, определить ее сущность и отметить второстепенные элементы, а также сформулировать основную проблему и проблемы, ей подчиненные. Важно оценить все факты, касающиеся основной проблемы (не все факты, изложенные в ситуации, могут быть прямо связаны с ней), и попытаться установить взаимосвязь между приведенными данными.
3. Следует сформулировать критерий для проверки правильности предложенного решения, попытаться найти альтернативные способы решения, если такие существуют, и определить вариант, наиболее удовлетворяющий выбранному критерию.
4. В заключении необходимо разработать перечень практических мероприятий по реализации предложенного решения.
5. Для презентации решения кейса необходимо визуализировать решение (в виде электронной презентации, изображения на доске и пр.), а также оформить письменный отчет по кейсу.

### **5. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

### **6. Отчет по лабораторной работе**

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

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Цифровые технологии обучения
2. Кейс-технологии

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. компьютерный класс
3. учебная аудитория для лекционных занятий
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