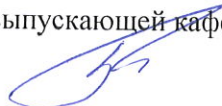


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
 В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедры




УТВЕРЖДАЮ

Проректор по РОПиМД

А.В. Корячко



**Идентификация и диагностика объектов систем  
 управления**  
 рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматика и информационные технологии в управлении**

Учебный план 27.03.04\_21\_00.plx  
 27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>)          | 6 (3.2) |       | Итого |       |
|----------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                             | 16      |       |       |       |
| Вид занятий                                        | уп      | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                             | 32      | 32    | 32    | 32    |
| Лабораторные                                       | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                          | 0,35    | 0,35  | 0,35  | 0,35  |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2       | 2     | 2     | 2     |
| Итого ауд.                                         | 50,35   | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Контактная работа                                  | 50,35   | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа                                        | 67      | 67    | 67    | 67    |
| Часы на контроль                                   | 26,65   | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого                                              | 144     | 144   | 144   | 144   |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Филатов Юрий Анатольевич



Рабочая программа дисциплины

**Идентификация и диагностика объектов систем управления**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматика и информационные технологии в управлении**

Протокол от 12.04.2021 г. № 5

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматика и информационные технологии в управлении**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматика и информационные технологии в управлении**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматика и информационные технологии в управлении**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**Автоматика и информационные технологии в управлении**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью освоения дисциплины «Идентификация и диагностика объектов систем управления» является формирование знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования; изучение и практическое применение методов идентификации линейных и нелинейных объектов систем управления.                                                                               |
| 1.2                                  | Задачи дисциплины: Получение теоретических знаний о методах идентификации линейных и нелинейных динамических объектов на основании всей доступной априорной и экспериментальной информации. Умение использовать полученные знания при построении моделей объектов управления в технических системах. Выработка навыков применения технологии идентификации и диагностирования в реальных технических системах. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                                        |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                                                                         | Б1.О                                                                                          |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |                                                                                               |
| 2.1.1                                                                                                                     | Информационные сети и телекоммуникации                                                        |
| 2.1.2                                                                                                                     | Автоматизация проектирования систем управления                                                |
| 2.1.3                                                                                                                     | Проектирование систем управления                                                              |
| 2.1.4                                                                                                                     | Программирование и основы алгоритмизации                                                      |
| 2.1.5                                                                                                                     | Теория автоматического управления                                                             |
| 2.1.6                                                                                                                     | Основы цифровой обработки сигналов                                                            |
| 2.1.7                                                                                                                     | Численные методы                                                                              |
| 2.1.8                                                                                                                     | Электротехника и электроника                                                                  |
| 2.1.9                                                                                                                     | Информатика                                                                                   |
| 2.1.10                                                                                                                    | Методы оптимизации                                                                            |
| 2.1.11                                                                                                                    | Программирование в системе MATLAB                                                             |
| 2.1.12                                                                                                                    | Ознакомительная практика                                                                      |
| 2.1.13                                                                                                                    | Учебная практика                                                                              |
| 2.1.14                                                                                                                    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| <b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                                                                                               |
| 2.2.1                                                                                                                     | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы          |
| 2.2.2                                                                                                                     | Научно-исследовательская работа                                                               |
| 2.2.3                                                                                                                     | Преддипломная практика                                                                        |
| 2.2.4                                                                                                                     | Производственная практика                                                                     |
| 2.2.5                                                                                                                     | Локальные системы автоматизации и управления                                                  |
| 2.2.6                                                                                                                     | Оптимальные системы                                                                           |
| 2.2.7                                                                                                                     | Прикладное программирование                                                                   |
| 2.2.8                                                                                                                     | Учебно-исследовательская работа                                                               |
| 2.2.9                                                                                                                     | Интеллектуальные системы управления                                                           |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</b> |  |
| <b>ОПК-3.1. Решает задачи управления в технических системах применяя известные современные методы и технологии</b>                                                               |  |
| <b>Знать</b><br>методы и способы решения задачи управления в технических системах                                                                                                |  |
| <b>Уметь</b><br>применять известные современные методы для решения задачи управления в технических системах                                                                      |  |
| <b>Владеть</b><br>современными технологиями для решения задачи управления в технических системах                                                                                 |  |
| <b>ОПК-3.2. Решает задачи управления в технических системах с применением известных методов и технологий, модифицируя их под условия конкретной задачи</b>                       |  |
| <b>Знать</b><br>особенности использования методов и способов решения задачи управления в технических системах для условия конкретной задачи                                      |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь</b><br>модифицировать известные методы для решения задачи управления в технических системах в условиях конкретной задачи                                                                                                                          |
| <b>Владеть</b><br>современными технологиями для решения задачи управления в технических системах в условиях конкретной задачи                                                                                                                              |
| <b>ОПК-6: Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</b> |
| <b>ОПК-6.2. Разрабатывает и использует методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</b>                                                                        |
| <b>Знать</b><br>методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности                                                                                                   |
| <b>Уметь</b><br>разрабатывать методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере                                                                                                                         |
| <b>Владеть</b><br>методами и средствами контроля, диагностики и управления, пригодными для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности                                                                                            |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.1               | проблематику задач, требующих применение методов идентификации и диагностики; способы сбора, обработки и хранения данных в практических задачах; математический аппарат описания сигналов объектов систем управления для непрерывного и дискретного времени.                                                                                                                                                                   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.1               | применять инструментальные средства методов оптимизации, составлять математические модели объектов анализа, использовать ИКТ для поиска наилучшего решения и интерпретировать их для формирования выводов по результатам исследований; математически описать практическую задачу, используя современный аппарат теории идентификации; применять стандартные программные средства для идентификации объектов систем управления. |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.1               | компьютерными методами решения задач идентификации объектов систем управления; навыками использования моделирующих вычислительных сред Excel, Matlab/ Simulink для проведения операционных исследований и моделирования систем; приемами планирования эксперимента при идентификации элементов систем управления.                                                                                                              |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                   |                |       |             |                                                      |                |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------------------------------------------------|----------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                         | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                                           | Форма контроля |
|                                               | <b>Раздел 1.</b>                                                  |                |       |             |                                                      |                |
| 1.1                                           | Введение в дисциплину. /Тема/                                     | 6              | 0     | <все>       |                                                      |                |
| 1.2                                           | /Ср/                                                              | 6              | 10    |             | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен        |
| 1.3                                           | /Лек/                                                             | 6              | 4     |             | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен        |
| 1.4                                           | Методы построения статических моделей объектов управления. /Тема/ | 6              | 0     | <все>       |                                                      |                |
| 1.5                                           | /Ср/                                                              | 6              | 15    |             | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен        |

|      |                                                                       |   |    |       |                                                                  |                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------|---|----|-------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.6  | /Лек/                                                                 | 6 | 6  |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5          | Экзамен                            |
| 1.7  | /Лаб/                                                                 | 6 | 4  |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен,<br>лабораторная<br>работа |
| 1.8  | Методы построения динамических моделей<br>объектов управления. /Тема/ | 6 | 0  | <все> |                                                                  |                                    |
| 1.9  | /Ср/                                                                  | 6 | 15 |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5          | Экзамен                            |
| 1.10 | /Лек/                                                                 | 6 | 6  |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5          | Экзамен                            |
| 1.11 | /Лаб/                                                                 | 6 | 4  |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен,<br>лабораторная<br>работа |
| 1.12 | Методы планирования эксперимента. /Тема/                              | 6 | 0  | <все> |                                                                  |                                    |
| 1.13 | /Ср/                                                                  | 6 | 15 |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5          | Экзамен                            |
| 1.14 | /Лек/                                                                 | 6 | 8  |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5          | Экзамен                            |
| 1.15 | /Лаб/                                                                 | 6 | 4  |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен,<br>лабораторная<br>работа |
| 1.16 | Техническая диагностика систем /Тема/                                 | 6 | 0  | <все> |                                                                  |                                    |
| 1.17 | /Ср/                                                                  | 6 | 12 |       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5          | Экзамен                            |

|                                           |                                                      |   |       |                                                                                                                   |                                                                  |                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.18                                      | /Лек/                                                | 6 | 8     |                                                                                                                   | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5             | Экзамен                            |
| 1.19                                      | /Лаб/                                                | 6 | 4     |                                                                                                                   | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен,<br>лабораторная<br>работа |
| <b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b> |                                                      |   |       |                                                                                                                   |                                                                  |                                    |
| 2.1                                       | Подготовка к экзамену, иная контактная работа /Тема/ | 6 | 0     |                                                                                                                   |                                                                  |                                    |
| 2.2                                       | Сдача экзамена /ИКР/                                 | 6 | 0,35  |                                                                                                                   |                                                                  |                                    |
| 2.3                                       | Консультация перед экзаменом /Кнс/                   | 6 | 2     |                                                                                                                   |                                                                  |                                    |
| 2.4                                       | Подготовка к экзамену /Экзамен/                      | 6 | 26,65 | ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-6.2-3<br>ОПК-6.2-У<br>ОПК-6.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | Экзамен                            |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Идентификация и диагностика систем управления")

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                    | Заглавие                                                                                                                               | Издательство, год                                                                                                                                      | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Попов А. А.                            | Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем : монография | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013, 296 с.                                                                       | 978-5-7782-2329-5,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/45413.html">http://www.iprbookshop.ru/45413.html</a> |
| Л1.2 | Ольшанский В. В.,<br>Мартемьянов С. В. | Идентификация и диагностика систем : учебное пособие                                                                                   | Ростов-на-Дону: Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016, 106 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/57341.html">http://www.iprbookshop.ru/57341.html</a>         |

| №    | Авторы, составители                                     | Заглавие                                                          | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.3 | Черепанов О. И.,<br>Черепанов Р. О.,<br>Крекулева Р. А. | Идентификация и диагностика систем : учебное методическое пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 198 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/72092.html">http://www.iprbookshop.ru/72092.html</a> |
| Л1.4 | Черепанов О. И.,<br>Черепанов Р. О.,<br>Крекулева Р. А. | Идентификация и диагностика систем : учебное пособие              | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 138 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/72093.html">http://www.iprbookshop.ru/72093.html</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                           | Заглавие                                                                               | Издательство, год                                                                          | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тимербаев Н. Ф.    | Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013, 154 с. | 978-5-7882-1412-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/62219.html">http://www.iprbookshop.ru/62219.html</a> |
| Л2.2 | Шорохова И. С.,<br>Кисляк И. В., Мариев О. С. | Статистические методы анализа : учебное пособие                                        | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, 300 с.                     | 978-5-7996-1633-5,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/65987.html">http://www.iprbookshop.ru/65987.html</a> |

#### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                          | Заглавие                                                     | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                            |
|------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Филатов Ю.А.                                 | Идентификация и диагностика систем : Методические указания   | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012, | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1000">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1000</a> |
| Л3.2 | Артемкина Л.В.,<br>Клочко В.К., Филатов Ю.А. | Разностные уравнения : задания и метод. указ. к курс. работе | Рязань, 2014, 48с.       | , 40                                                                                               |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс]                                                                                                                |
| Э2 | Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.-                                                                                       |
| Э3 | Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа : доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. -                                                |
| Э4 | Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - |
| Э5 | Электронно-библиотечная система «Лань» [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. -   |



**6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем****6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

| Наименование                 | Описание                         |
|------------------------------|----------------------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия            |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия            |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО                     |
| LibreOffice                  | Свободное ПО                     |
| MATLAB R2010b                | Бессрочно. Matlab License 666252 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

|         |                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                            |
| 6.3.2.3 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                    |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 440 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальная мебель (28 посадочных места), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска. |
| 2 | 447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных                                                                                                                                                                                      |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические материалы по дисциплине "Идентификация и диагностика систем управления")