

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 09.11.2023 20:49:03

Уникальный программный ключ:

2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Локальные системы управления»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 27.03.04 «Управление в технических системах»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Управление и информатика в технических системах»

факультет «Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики»
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Управление и информатика в технических системах и вычислительная техника»

Форма обучения очная, заочная, курс 4 семестр (ы) 8.

очная, очно-заочная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки 27.03.04 «Управление и информатика в технических системах».

Разработчик



Гасанов О.И.,
к.т.н.

подпись

« 20 » 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УИИТСиВТ от 26.04.2021 года, протокол № 08.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)



Асланов Т.Г.,
к.т.н.

подпись

« 26 » 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета 27.03.04 «Управление в технических системах», факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 13.05.2021 года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета



Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.,
доцент

подпись

« 13 » 05 2021 г.

Декан
факультета



Юсуфов Ш.А.

подпись

Начальник УО



Магомаева Э.В.

подпись

И.о. проректора
по учебной работе



Баламирзоев Н.Л.

подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенции: способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительный и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления; готовность участвовать в составлении аналитических образов и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикации по результатам исследования и разработок.

Задачи освоения дисциплины.

-Изучения особых систем, имеющих в своем составе объекты со статической экстремальной характеристикой, а также объекты, в которых могут меняться параметры и алгоритмы регулирования и функционирования

-Изучение принципов построения экстремальных систем, самонастраивающихся с различной степенью адаптации

-Освоение алгоритмов адаптации входных воздействий динамических свойств объектов и цели функционирования;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Локальные системы управления» входит в вариативную часть блока 1.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе (магистратура) и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций.

Программа базируется на дисциплинах: «Информатика», «Электротехника», «Электроника».

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные работы и лабораторные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний являются экзамен и зачет.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее, изучаются в магистерской программе направления «Информатика и вычислительная техника».

1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Локальные системы управления» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

| Код компетенции | Наименование компетенции | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|-----------------|---|---|
| ПК-7 | Способен автоматизировать и механизировать технологические операции механосборочного производства | <p>ПК 7.1.1. Знает особенности анализатехнологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>ПК 7.1.2. Знает формывнедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p> <p>ПК 7.1.3. Знает средстваконтроля за эксплуатацией средствавтоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p> <hr/> <p>ПК 7.2.1. Умеет анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>ПК 7.2.2. Умеет внедрять средства автоматизации и механизации Технологических процессов механосборочного производства</p> <p>ПК 7.2.3. Умеет контролировать эксплуатацию средствавтоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p> <hr/> <p>ПК 7.3.1. Владеет навыками анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>ПК 7.3.2. Владеет методами внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p> <p>ПК 7.3.3. Владеет основами контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p> |

2. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| Форма обучения | очная | очно- заочная | заочная |
|--|-----------------------|------------------|---------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах) | 3/108ч. | | - |
| Лекции, час | 24 | - | - |
| Практические занятия, час | 8 | | - |
| Лабораторные занятия, час | 8 | - | - |
| Самостоятельная работа, час | 32 | - | - |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр | - | | - |
| Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль) | - | - | - |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов) | 36 часов (экзамен) | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------|----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4 | Лекция №4 Тема 4. Автоматизация типовых технологических процессов 1.Последовательность выбора структуры САР; 2.Описание вариантов автоматизации типовых технологических процессов (САР расхода, соотношения расхода, уровня, состава, качества вещества, тепловых процессов на базе теплообменников смешения и кожухотрубных теплообменников, печей); 3.Особенности вариантов автоматизации типовых технологических процессов, их достоинства и недостатки* | 4 | 1 | 1 | 5 | | | | | | | | |
| 5 | Лекция №5 Тема 5. Постановка задачи цифрового регулирования. 1.Алгоритмы цифрового ПИ и ПИД регулирования. 2. Выбор периода квантования. 3. Упрощенная методика расчета настроек цифрового ПИД регулятора*. | 4 | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | |
| 6 | Лекция №6 Тема 6. Основные подходы и принципы решения 1. Задачи коррекции параметров настройки промышленных регуляторов. 2. Техническая реализация корректирующих устройств* | 4 | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) | | Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы аттестация 3-4 темы аттестация 4-5 темы | | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам) | | Экзамен | | | | | | | | | | | |
| Итого | | 24 | 8 | 8 | 32 | | | | | | | | |

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены.

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного занятия | Количество часов | | | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|--------------|-------------------------------|---|------------------|-------------|--------|---|
| | | | Очно | Очно-заочно | Заочно | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 1 | Лабораторная работа №1 Разработка программы опроса двоичного датчика | 2 | | | №1,2,4 |
| 2. | 2 | Лабораторная работа № 2 Устранение дребезга контакта механического датчика | 2 | | | №3,5,7 |
| 3. | 3 | Лабораторная работа № 3 Разработка программы подсчёта числа срабатываний механического датчика. | 2 | | | №5,8 |
| 4. | 4 | Лабораторная работа № 4 Разработка программы опроса группы двоичных датчиков | 2 | | | №7,9 |
| Итого | | | 8 | - | - | |

4.3 Содержание практических занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование практических занятий | Количество часов | | | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|--------------|-------------------------------|--|------------------|-------------|--------|---|
| | | | Очно | Очно-заочно | Заочно | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 1 | Виды и принципы работы средств измерения температуры, давления, уровня, расхода. | 2 | | | 1-7 |
| 2. | 2 | Виды промышленных объектов управления. | 2 | | | 1-7 |
| 3. | 3 | Последовательность выбора структуры САР. | 2 | | | 1-7 |
| 4. | 4 | Алгоритмы цифрового ПИ и ПИД регулирования. | 2 | | | 1-7 |
| Итого | | | 8 | - | - | |

Тематика для самостоятельной работы студента

| № п/ п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения | Количество часов из содержания дисциплины | | | Рекомендуем ая литература и источники информации | Формы контроля СРС |
|--------------|---|---|-----------------|------------|---|--------------------------|
| | | Очно | Очно- заочно | Заочн о | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Особенности ПМК | 8 | | | 1-7 | Контр. раб. |
| 2 | Виды и принципы работы ИУ | 8 | | | | |
| 3 | Определение математической модели объекта управления аналитическими и экспериментальными методами | 8 | | | 1-7 | Контр. раб. |
| 4 | Особенности вариантов автоматизации типовых технологических процессов, их достоинства и недостатки | 8 | | | 1-7 | Контр. раб. |
| 5 | Алгоритмы цифрового ПИ и ПИД регулирования | 8 | | | 1-7 | Контр. раб. |
| 6 | Техническая реализация корректирующих устройств | 2 | | | 1-7 | Контр. раб. |
| Итого | | 32 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---------------|---|---|---|----|----|
| 1 | Лк, лб, ср | Информатика: уч. для вузов 7-е изд. | А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера | М.: Академия, 2012. | 9 | 5 |
| 2 | Лк, лб, ср | Практикум по информатике: [уч. для вузов] 5-е изд., испр. | Могилев, А.В, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К.Хеннера | М.: Академия, 2012. | 9 | 1 |
| 3 | Лк, лб, ср | Информационная безопасность и защита информации: учеб.для вузов 2-е изд., стереотип | В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петрако ; под ред. С.А. Клейменова | - М.: Академия, 2009. | 9 | 1 |
| 4 | Лк, лб, ср | Информационная безопасность и защита информации: учеб.для вузов 3-е изд., стереотип. | В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова | М.: Академия, 2009 | 7 | 1 |
| 5 | Лк, лб, ср | Базы данных: учеб.для вузов 3-е изд., стереотип. | А.В. Кузин, С.В. Левонисова. | М.: Академия, 2010. | 11 | 10 |
| 6 | Лк, лб, ср | Языки программирования и методы трансляции: [учеб.пособие] | Э.А.Опалева, В.П. Самойленко. | СПб.: БВХ-Петербург, 2014 | 7 | 1 |
| 7 | Лк, лб | Информатика для ВУЗов: Учебник | К.В. Балдин, В.Б. Уткин | М.: Дашков и К, 2016. | 4 | - |
| 8 | лб, ср | Лебеденко Л.Ф. Информатика. Ч.2 : учебно-методическое пособие / Лебеденко Л.Ф., Парначева Т.И.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 137 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102155.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Лебеденко Л.Ф., Парначева Т.И.. | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 137 с. | - | - |

| | | | | | | |
|----|-------------------|--|--|--|---|---|
| 9 | Лк,лб, срс | Прохорова О.В. Информатика: учебник / Прохорова О.В.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 106 с. — ISBN 978-5-9585-0539-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20465.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Прохорова О.В. | Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 106 с. — ISBN 978-5-9585-0539-5. | - | - |
| 10 | Лк, лб, срс | Информатика: учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-8265-1490-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64094.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Ракитина Е.А., Толстых С.С., Толстых С.Г., Толстяков Р.Р., Галыгина И.В., Галыгина Л.В., Дякин В.Н., Матвеев В.Н., Орлов А.Ю., Харченко В.Ю. | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-8265-1490-0. | - | - |
| 11 | Лк, лб, срс | Маховиков А.Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач: учебное пособие / Маховиков А.Б., Пивоварова И.И.. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-4487-0012-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64811.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/64811 | Маховиков А.Б. | Саратов: Вузовское образование, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-4487-0012-5. | | |
| 12 | Лк, лб, | Мещеряков П.С. Прикладная информатика: учебное пособие / | Мещеряков | Томск: Томский | - | - |

| | | | | | | |
|----|-------------|--|----------------|---|---|---|
| | срс | Мещеряков П.С.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 130 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72058.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | П.С. | государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 130 с. | | |
| 13 | Лк, лб, срс | Никифоров С.Н. Информатика. Часть 2 : учебное пособие / Никифоров С.Н.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0683-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74383.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Никифоров С.Н | Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0683-4. | - | - |
| 14 | Лк, лб, срс | Никифоров С.Н. Информатика. Часть 3. Прикладное программирование: учебное пособие / Никифоров С.Н. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0743-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74384.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Никифоров С.Н. | Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0743-5. | - | - |
| 15 | Лк, лб, срс | Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, | Петров, В. Ю. | Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, [б. г.]. — | - | - |

| | | | | | | |
|-----------------------|------------|---|---------------------------------|--|---|----|
| | | [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 91 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91533 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | Часть 1 — 2016. — 91 с. | | |
| 16 | Лк, лб, ср | Информационные системы и технологии: учебное пособие | Абдулгалимов А.М., Денгаев А.М. | Махачкала, ДГТУ, 2016 | 4 | 10 |
| 17 | Лк, лб, ср | Информационные технологии: учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь: СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155278 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Хныкина А. Г., Минкина Т.В. | Ставрополь: СКФУ, 2017. — 126 с. | - | - |
| 18 | Лк, лб | Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52298.html . — ЭБС «IPRbooks» | Балдин К.В., Уткин В.Б. | М.: Дашков и К, 2015 | - | - |
| Дополнительная | | | | | | |
| 19 | Лк, лб, ср | Давыдова Н.А. Программирование: учебное пособие / Давыдова Н.А., Боровская Е.В. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 239 с. — ISBN 978-5-00101-788-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6485.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Давыдова Н.А. | Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 239 с. — ISBN 978-5-00101-788-2. | - | - |
| 20 | Лк, лб, ср | Вельц О.В. Информатика: лабораторный практикум / Вельц О.В., Хвостова И.П. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — Текст: электронный // | Вельц О.В. | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный | - | - |

| | | | | | | |
|----|------------|--|--------------------------------------|---|---|----|
| | | Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69384.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | | университет, 2017. — 197 с. | | |
| 21 | лб, ср | Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И. Лабораторный практикум «СУБД MS Access» Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2018. — 120с. | Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И. | Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2018. — 120с. | 8 | 16 |
| 22 | лб, ср | Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И. Лабораторный практикум «ЭТ MS Excel» Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2018. — 120с. | Мирземагомедова М.М., Исабекова Т.И. | Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2018. — 120с. | 7 | 15 |
| 23 | Лк, лб, ср | Новикова Е.Н. Информатика: лабораторный практикум / Новикова Е.Н. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 178 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83196.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Новикова Е.Н. | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 178 с. | - | - |
| 24 | Лк, лб, ср | Лебедева Т.Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Лебедева Т.Н., Носова Л.С., Волков П.В. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86070.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/86070 | Лебедева Т.Н. | Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. | - | - |
| 25 | Лк, лб, ср | Камальдинова З.Ф. Информатика. Компьютерное представление, измерение и логическая обработка информации: учебное пособие / | Камальдинова З.Ф. | Самара: Самарский государственный | - | - |

| | | | | | | |
|----|------------|---|--------------------------|--|---|---|
| | | Камальдинова З.Ф.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 54 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90505.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей | | технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 54 с. | | |
| 26 | Лк, лб, ср | Окулов С.М. Основы программирования / Окулов С.М.. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 337 с. — ISBN 978-5-00101-759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6449.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Окулов С.М. | Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 337 с. — ISBN 978-5-00101-759-2. | - | - |
| 27 | Лк, лб | Программирование на языке высокого уровня C/C++: конспект лекций — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — ISBN 978-5-7264-1285-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/48037.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | сост. Зоткин С.П. | Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — ISBN 978-5-7264-1285-6. | - | - |
| 28 | Лк, лб, ср | Современные мировые информационные ресурсы: учебное пособие. | Тагиев М.Х., Тагиев Р.Х. | Махачкала, ДГТУ, 2010 | - | 5 |
| 29 | Лк, лб, ср | C/C++. Программирование на языке высокого уровня | Павловская Т.А. | СПб.: Питер, 2013 | - | 1 |

| Интернет источники | | |
|--------------------------------|-------------------|--|
| 30 | Лк, лб, срс | http://window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 31 | Лк, лб, срс | http://www.intuit.ru – интернет-университет |
| 32 | Лк, лб, срс | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52572 |
| 33 | Лк, лб, срс | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52381 |
| 34 | Лк, лб, срс | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52383 |
| 35 | Лк, лб, срс | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52056 |
| 36 | Лк, лб, срс | http://ru.wikipedia.org - википедия (справочник) |
| Программное обеспечение | | |
| 37 | лб. | MS Windows XP/ Vista / 7/8/10 |
| 38 | лб. | Microsoft Office 2003/2007/2013/2016 |
| 39 | Лб. | Borland C++ |
| 40 | лб. | Internet Explorer |
| 41 | лб | Google Chrome |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Локальные системы управления» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная техническая литература, техническая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №232).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры УиИвТСиВТ (ауд. № 200, 201), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLJCQ959494B – **5 шт**;

ПЭВМ в сборе: CPU AMD A4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) Sockel FM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖК монитор 1920x1080 PHILIPS D-Sub ком-кт:клав-ра,мышь USB – 6 шт;

ПЭВМ на базе Intel Celeron G1610 M/...DDR3 4Gb/HDD 500Gb/DVDRW/ATX 450W. Монитор 21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
- 3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене