

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Министерство науки и высшего образования РФ**
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 16.12.2025 14:45:29
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Технические средства автоматизации и 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.»
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 4 семестр (ы) 7.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

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 20 21 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 20 21 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 20 21 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Целью дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» является изучение принципов построения и настройки автоматизированных систем управления техническими объектами на базе типовых аппаратных и программных средств, включающих комплексы технических и программных средств, получения, обработки и визуализации информации о состоянии объекта автоматизации.

Задачи дисциплины: достижение основной цели обеспечивается соответствием содержания разделов и тем программы «Технические средства автоматизации и управления» задачам подготовки и уровню современных требований, предъявляемых к бакалавру; – системностью и последовательностью изложения разделов и тем на лекциях и практических занятиях; – повышением эффективности традиционных и применением новых методов и форм активного обучения; – качественным текущим и итоговым контролем.

Учебная дисциплина «Технические средства автоматизации и управления» входит в вариативную часть блока.

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 и схемотехника».

Основными видами текущего контроля знаний являются самостоятельные работы, лабораторные и практические работы по каждой теме.

Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен.

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

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

Компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-7	Способен автоматизировать и механизировать технологические операции механосборочного производства	ПК 7.1.1. Знает особенности анализатехнологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации ПК 7.1.2. Знает формы внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства ПК 7.1.3. Знает средства контроля за

		<p>эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p> <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</p>
--	--	--

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

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно- заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180ч.	-	
Лекции, час	34	-	
Практические занятия, час	17		
Лабораторные занятия, час	34	-	
Самостоятельная работа, час	59	-	
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)	экзамен	-	

9	Логические дискретные устройства систем управления. Источники питания и исполнительные устройства	2	1	2	5								
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7-9 темы											
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен											
Итого		34	17	34	59	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ 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	1	Изучение устройства и работы струйного элемента пневмоники. Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	6			№1,2,4,9
2	2	Изучение устройства и работы заданного элемента мембранной автоматики. Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	6			№3,6,8
3	3	Исследование структурной схемы гидропривода. Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	6			№2,3,4
4	4	Изучение сельсинов при их работе в индикаторном и трансформаторном режимах. Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	6			№5,7
5	5	Разработка и исследование технических средств передачи информации от внешнего устройства в автоматизированную систему по каналу прямого доступа (ПДП).	5			№3,7
6	6	Аппаратно-программная реализация каналов управления объектом автоматизации в автоматизированной системе на основе ЭВМ и унифицированных средств сопряжения с объектом Аппаратно-программная реализация каналов измерения временных (частотных) параметров импульсных сигналов в автоматизированной системе на основе ЭВМ и унифицированных средств сопряжения с объектом автоматизации.	5			№6,9
Итого			34	-	-	-

4.3 Содержание практических занятий

Учебным планом практические занятия не предусмотрены.

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	1	Архитектура действующих протоколов CAN-сетей.	6			№1,2,4,9
2	2	Протокол CAN open.	6			№3,6,8
3	3	Протокол SDS (Smart Distributed System).	6			№2,3,4
4	4	Сравнение протоколов. Прочие HLP.	6			№5,7
5	5	Аппаратно-программный комплекс реального времени для намерения характеристик транспортного потока.	5			№9
6	6	Механизмы в автоматике	5			№2,6
Итого			34	-	-	

4.4 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	Общие требования к усилительно-преобразовательным устройствам, их назначение в системах электроавтоматики, классификация усилительно-преобразовательных устройств, основные характеристики	7				Контр. раб.
2	Микроконтроллеры: назначения, структура, особенности	7				Контр. раб.
3	Микроконтроллер AVR.	7				Контр. раб.
4	Драйвер двигателей I293d	7				Контр. раб.
5	Управление электромоторами.	7				Контр. раб.
6	Язык программирования Си: синтаксис и особенности программирования микроконтроллеров.	7				Контр. раб.
7	Понятие безотказности технических средств автоматизации.	7				Контр. раб.
8	Общие сведения о конструировании и критериях оценки средств автоматизации	5				Контр. раб.
9	Протокол CAL (CAN Application Layer).	5				Контр. раб.
Итого		59	-	-	-	

5. Образовательные технологии

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. В процессе обучения используются следующие прогрессивные, эффективные и инновационные методы. Наиболее часто применяется исследовательский метод обучения, который позволяет овладение методами научного познания и развитие творческой инициативы. Это обеспечивается наличием пакета прикладных программ MS Office и MS Visual Studio и научной литературы технического профиля. Компетентностный подход способствует выявлению способностей студента действовать в различных проблемных ситуациях.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода широко используется в учебном процессе активные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.


Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП) 14 ч.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Технология программирования», «Автоматизированные и информационно-управляющие системы», «Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления».

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.
(подпись)

7. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательс тво, год издания	Количество изданий	
					в библио теке	на кафедр е
1	2	3	4	5	6	7
Основная						

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..	Новосибир ск: Сибирский государств енный университе т телекомму никаций и информати ки, 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.ht ml . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Прохорова О.В.	Самара: Самарский государств енный архитектур но- строительн ый университе т, 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., Гальгина И.В., Гальгина 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, срс	Мещеряков П.С. Прикладная информатика: учебное пособие / 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	Мещеряков П.С.	Томск: Томский 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	Никифоров С.Н	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	-	-

		ml— Режим доступа: для авторизир. пользователей		т, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0683-4.		
14	Лк, лб, ср	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, ср	Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, [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.	Петров, В. Ю.	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, [б. г.]. — 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, срс	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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69384.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Вельц О.В.	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с.	-	-
21	лб, срс	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, срс	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 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	Камальдинова З.Ф.	Самара: Самарский государственный 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	С/С++. 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				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лекции, лабораторные и практические занятия проводятся в лекционной аудитории, оборудованной проектором, экраном, учебной доской, ноутбуком. Техническое обеспечение – аудитория с мультимедийным оборудованием, которое используется в учебном процессе.

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» включает:

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

Имеется компьютерный класс на факультете права и управления транспортом, интерактивная доска.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с выходом в Интернет и предустановленным пакетом прикладных программ: MS Office и MS Visual Studio.

9. 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