

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор института автоматизации и
информационных технологий*

_____ Д.В. Поляков
« 13 » _____ февраля 20 26 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление

27.03.04 – Управление в технических системах

(шифр и наименование)

Профиль

Системы и средства управления технологическими процессами

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: ***Информационные процессы и управление***

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

В.Г. Матвейкин

инициалы, фамилия

Тамбов 2026

Методические материалы по реализации основной профессиональной образовательной программы размещены в том числе в электронной информационно-образовательной среде вуза, которая включает в себя:

- официальный сайт Университета, включающий сайты библиотеки и структурных подразделений университета (<http://tstu.ru>);
- систему VitaLMS (<http://vitalms.tstu.ru/login.php>), содержащую учебно-методические материалы реализуемых учебных курсов и поддерживающую дистанционные технологии обучения, в том числе, на базе мультимедиа технологий;
- систему дистанционного обучения MirapolisLMS (<http://b52030.vr.mirapolis.ru>);
- репозиторий учебных объектов VitaLOR (<http://vitalor.tstu.ru/login/login.php>), содержащий в электронной форме учебно-методические материалы (прежде всего текстовые) реализуемых учебных курсов;
- электронную вузовскую библиотеку (<http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt>), включающую, в том числе, подписку на различные электронно-библиотечные системы, электронные журналы и т.п.
- личные кабинеты обучающихся (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=505>), преподавателей (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=500>), организаций-партнеров (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/zion/f?p=600>), обеспечивающие, в том числе функционирование балльно-рейтинговой системы оценивания достижений обучающихся;
- систему тестирования «АСТ-тест», включающую банки тестовых заданий по учебным дисциплинам для входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждый обучающийся обеспечен информационно-справочной, учебной и учебно-методической литературой, учебными пособиями, научной литературой и периодическими изданиями, необходимыми для осуществления образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП, имеет доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Деятельность научной библиотеки направлена на содействие нововведениям в организации учебного и научно-исследовательского процессов, введению инноваций, потребностям региональной экономики и гуманизации образования в условиях многоуровневой модульной системы непрерывного профессионального образования.

В библиотеке работает электронный читальный зал, который предназначен для обеспечения доступа к информационным ресурсам, имеющим научное и образовательное значение, а также оказания информационно-библиографических и сервисных услуг на основе современных компьютерных технологий.

Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательной программы приведены в Приложении.

**СВЕДЕНИЯ
ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ И ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПОП**

Раздел 1. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Б1.О.01.01 Философия	Учебная литература 1. Вечканов, В. Э. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Э. Вечканов. – 2-е изд. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 210 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79824.html 2. Вязинкин, А. Ю. Философия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Vyazinkin.exe 3. Вязинкин, А. Ю. Философия XX века [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Byazinkin1.exe 4. Вязинкин, А. Ю. Философия и гуманитарное познание. Историко-философский аспект. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин, А. И. Юдин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Vyazinkin 5. Вязинкин, А. Ю. Философские учения античности как «колыбель» мировой философии. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki.pdf 6. Вязинкин, А. Ю. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki-1.pdf 7. Самохин, К.В. История философии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamochinIst.exe 8. Самохин, К.В. Основные философские проблемы [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamohinFil.exe Философия: учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, Н. С. Пронер [и др.]; под редакцией В. Г. Новоселова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 152 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99240.html	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
2	Б1.О.01.02 История России	Учебная литература 1. Безгин, В. Б. СССР в мировом историческом процессе (середина 1960-х – начало 1980-х гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Б. Безгин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe 2. Бредихин, В. Е. Древняя Русь (IX–XIII века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe 3. Бредихин, В.Е. Становление Российского единого государства (XIV – начало XVI века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2022. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2022/Bredihin.exe 4. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе 1953–1964 гг. [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/ 5. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе. 1985–1991 гг. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/ 6. История Отечества [Электронный ресурс]: учебник / О. Д. Исхакова, Т. А. Крупа [и др.]; под редакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифионовой. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 777 с. – Режим доступа: URL: http://www.iprbookshop.ru/88497.html 7. История России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина [и др.]. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 686 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71152.html 8. История России: проблемные моменты (1917–2021 гг.) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. Л. Ковров, В. Л. Кукушкин, А. С. Столетова, А. Е. Ухов. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 100 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/118720.html 9. Красников, В. В. Советская государственно-политическая система (1917–1991 гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Красников. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe 10. Слезин, А. А. Российская Федерация на рубеже тысячелетий. [Электронный ресурс]: Методические разработки / А. А. Слезин, К. В. Самохин. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe	
3	Б1.О.01.03 Социальная психология	Учебная литература 1. Безгин, В. Б. СССР в мировом историческом процессе (середина 1960-х – начало 1980-х гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Б. Безгин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe 2. Бредихин, В. Е. Древняя Русь (IX–XIII века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe 3. Всемирная история [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова, И. А. Андреева [и др.]; под ред. Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 888 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71211.html 4. Всеобщая история: учебник / И. В. Крючков, А. А. Кудрявцев, И. А. Краснова [и др.]; под редакцией И. В. Крюčkова, С. А. Польской. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. – 420 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/99412.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей 5. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе 1953–1964 гг. [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/ 6. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе. 1985–1991 гг. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/ 7. История Отечества [Электронный ресурс]: учебник / О. Д. Исакова, Т. А. Крупа, С. С. Пай [и др.]; под редакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифоновой. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 777 с. – Режим доступа: URL: http://www.iprbookshop.ru/88497.html 8. История России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина [и др.]. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 686 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71152.html 9. Красников, В. В. Советская государственно-политическая система (1917–1991 гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Красников. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe 10. Слезин, А. А. Детские и молодежные организации в отечественной истории (1914 – 1920-е гг.) [Электронный ресурс, мультимедиа]: Учебное пособие / А. А. Слезин, К. В. Самохин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2019/slezin 11. Слезин, А. А. Российская Федерация на рубеже тысячелетий. [Электронный ресурс]: Методические разработки / А. А. Слезин, К. В. Самохин. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe	
4	Б1.О.01.04 Основы российской государственности	4.1. Учебная литература 1. Белянская, О. В. Организация государственной власти в субъектах Российской Федерации: учебное пособие / О. В. Белянская. – Тамбов: ТГУ им. Г. Р.Державина, 2019. – 138 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/156853	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		2. Бредихин, В. Е. Основы российской государственности [Электронный ресурс]: Методические указания / В. Е. Бредихин, И. В. Двухжилова. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2024. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/pdf/2024/Bredihin.pdf 3. Ермоленко, Г. А. Основы российской государственности [Электронный ресурс]: практикум / Г. А. Ермоленко, С. Б. Кожевников. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2023. – 150 с. – Режим доступа: https://ipr-smart.ru/139180 4. Исаченко, Н. Н. Северная цивилизация: прошлое, настоящее, будущее: монография / Н. Н. Исаченко. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. – 124 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/101450.html 5. История России: учебник для вузов / А. А. Горский, А. Г. Гуськов, В. Н. Захаров [и др.]; под редакцией Ю. А. Петрова. – Москва: Наука, 2024. – 523 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2024/HistoryRussia.pdf 6. Мельник, М. С. География (социально-экономическая): учебное пособие / М. С. Мельник, А. В. Лошаков. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. – 138 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/129575.html 7. Моттаева, А. Б. Принятие и исполнение государственных решений: учебно-методическое пособие / А. Б. Моттаева, Ас. Б. Моттаева. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. – 35 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/95528.html 8. Общественная мысль России: с древнейших времен до середины XX в. В 4 томах. Т.3: общественная мысль России второй четверти XIX – начала XX в. / С. Г. Антоненко, В. В. Вострикова, В. А. Дёмин [и др.]; под редакцией В. В. Шелохаева. – Москва: Политическая энциклопедия, 2020. – 487 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/121173.html 9. Основы российской государственности: учебно-методическое пособие / составитель О. Б. Истомина. – Иркутск: ИГУ, 2023. – 154 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/343148 10. Пахомова, Н. Г. Геополитическое и геоэкономическое положение России в современном мире: учебное пособие / Н. Г. Пахомова, О. Н. Митрофанова. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 91 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/120894.html 11. Чекушкина, Е. Н. Основы российской государственности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. Н. Чекушкина. – Саранск: Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2024. – 102 с. – Режим доступа: https://ipr-smart.ru/138687	
5	Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения	Учебная литература 1. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 432 с. — 978-5-98704-534-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39711.html	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		2. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное по-сobie для студентов вузов/ Штрекер Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 351 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52560.html. 3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное по-сobie / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 с. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html 4. Глазкова, М.М. Культура речи молодого специалиста[Электронный ресурс]: прак-тикум / М.М. Глазкова, Е.В. Любезная. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 88 с. - Загл. с экрана. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf 5. Большакова Л.И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Большакова Л.И., Мир-саитова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Набереж-ные Челны: Набережночелнинский государственный педагогиче-ский университет, 2015.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29876.html 6. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров всех направлений / . — Элек-трон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54478.html 7. Стариченок В.Д. Культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стари-ченок В.Д., Кудреватых И.П., Рудь Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35492.html 8. Попова, И.М., Глазкова, М.М. Выработываем навыки стилистически правильной речи (web-формат) [Электрон-ный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Изда-тельство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=3&year=2016	
6	Б1.О.02.02 Иностранный язык	Английский язык Учебная литература 1 Английский язык [Электронный ресурс] : практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата / сост. М. В. Денисенко, М. А. Алексеенко, М. В. Межова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 51 с. — 978-5-8154-0394-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76329.html 2 Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектур-но-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 329 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80738.html 3 Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектур-но-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 369 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80739.html	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		4 Данилова, Л. Р. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Р. Данилова, Е. А. Горбаренко ; под ред. Л. Р. Данилова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 136 с. — 978-5-9227-0748-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78589.html 5 Загороднова, И. А. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов технических направлений / И. А. Загороднова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84065.html 6 Иностраный язык профессионального общения (английский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 с. — 978-5-00032-323-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76428.html Немецкий язык 1. Ачкасова, Н. Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник для студентов неязыковых вузов / Н. Г. Ачкасова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 312 с. — 978-5-238-02557-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66282.html 2. Володина, Л. М. Деловой немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Володина. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — 978-5-7882-1911-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61842.html 3. Гильфанова, Ф. Х. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов экономических направлений и специальностей / Ф. Х. Гильфанова, Р. Т. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 232 с. — 978-5-4486-0171-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70772.html 4. Смаль, Н. А. Немецкий язык в профессии. Торговое дело. Deutsch für Beruf. Handelswesen [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Смаль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 156 с. — 978-985-503-689-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84876.html 5. Эйбер, Е. В. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Эйбер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 149 с. — 978-5-4486-0199-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72459.html Французский язык 1 Крайсман, Н. В. Французский язык. Деловая и профессиональная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Крайсман. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 108 с. — 978-5-7882-2201-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79593.html 2 Никитина, М. Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов транспортно- технологического института / М. Ю. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 85 с. — 2227-8397. — Режим доступа:	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		http://www.iprbookshop.ru/80530.html 3 Никитина, М. Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов института экономики и менеджмента / М. Ю. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80531.html 4 Рябова, М. В. Французский язык для начинающих [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Рябова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. — 220 с. — 978-5-93916-616-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58426.html 5 Скорик, Л. Г. Французский язык [Электронный ресурс]: практикум по развитию навыков устной речи / Л. Г. Скорик. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 296 с. — 978-5-4263-0519-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75965.html	
7	Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности	Учебная литература 1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167385 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.А. Муравей [и др.]. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-238-00352-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71175.html (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 3. Айзман Р.И. Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник / Айзман Р.И., Петров С.В., Корощенко А.Д. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-379-02025-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65271.html (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. 4. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-8226-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173146 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 5. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-8376-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175512 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
8	Б1.О.03.02 Правоведение	Учебная литература 1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167385 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.А. Муравей [и др.]. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-238-00352-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71175.html (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 3. Айзман Р.И. Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник / Айзман Р.И., Петров С.В., Корощенко А.Д.. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-379-02025-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65271.html (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. 4. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-8226-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173146 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 5. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-8376-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175512 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
9	Б1.О.03.03 Экология	Учебная литература 1. Стадницкий, Г. В. Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — 12-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 078-5-93808-350-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97814.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 2. Новиков, В. К. Экология и инженерная защита окружающей среды : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2020. — 234 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97330.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 3. Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90201.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 4. Экология: учебное пособие : конспект лекций / Курбатов А. В., В. В. Ерофеева, К. Ф. Шакиров, С. Л. Яблочников. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97363.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 5. Михаилиди, А. М. Экология : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83819.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 6. Якунина И.В. Экология [Электронный ресурс]: лаборат. работы для бакалавр. 1-2 курсов днев., вечер. и заоч. обучения / И. В. Якунина, О. В. Пещерова. - Электрон. дан. (20,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=4 7. Лебедева М.И. Химическая экология (задачи, упражнения, контрольные вопросы) [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимов, О. С. Филимонова. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/lebedeva.pdf 8. Якунина И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Якунина, Н. С. Попов. - Тамбов : ТГТУ, 2009. - 188 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov-Yakunina-l.pdf 9. Козачек А.В. Экология [Электронный ресурс]: метод. рек. / А. В. Козачек. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/kozachek-l.pdf 10. Якунина И.В. Экология. Контрольные задания [Электронный ресурс]: учеб.-метод. разработки для студ. заоч. всех напр. и спец., изучающих курс "Экология" / И. В. Якунина, О. В. Пещерова; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Yakynina.exe	
10	Б1.О.04.01 Высшая математика	Учебная литература 1. Попов, В.А., Протасов, Д.Н., Скоморохов, В.В. Математика в 2 ч. Ч. 1 (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций. / В.А. Попов, Д.Н. Протасов, В.В. Скоморохов. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/porov – Загл. с экрана. 2. Мышкис, А. Д. Лекции по высшей математике: учебное пособие / А. Д. Мышкис. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 688 с. URL: https://e.lanbook.com/book/167765 – Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 129 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/85954.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей. 4. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах в 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 160 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92664.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей. 5. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.3: Математический анализ: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с.– Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov3-t.pdf — Загл. с экрана. 6. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.4: Интегральное исчисление. Ряды. Дифференциальные уравнения: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 96 с. – Режим доступа:	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov1-t.pdf – Загл. с экрана. 7. Задачник по высшей математике для вузов: учебное пособие / В. Н. Земсков, С. Г. Кальней, В. В. Лесин, А. С. Поспелов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 512 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/167890 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	
11	Б1.О.04.02 Физика	Учебная литература 1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Учебное пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 436 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171889 2. Дмитриев, О.С. Физика. Краткий курс. [Электронный ресурс] учебное пособие / О.С. Дмитриев, О.В. Исаева, И.А. Осипова, В.Н. Холодилин. — Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 180 с. – Режим доступа: https://tsu.ru/book/elib1/exe/2021/Dmitriev.exe 3. Барсуков В.И. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с. — 978-5-8265-1441-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63918.html 4. Барсуков В.И. Молекулярная физика и начала термодинамики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-8265-1390-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63873.html 5. Кузнецов С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть I. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. [Электронный ресурс] : Учебные пособия – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2021. – 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168618	
12	Б1.О.05.01 Программирование	Учебная литература 1. Майстренко, А.В., Майстренко, Н.В. Информационные технологии в инженерной практике (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. Загл. с экрана. – Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/maistrenko 2. Дроботун Н.В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дроботун Н.В., Рудков Е.О., Баев Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020.— 119 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102400.html 3. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем [Электронный ресурс] / А.В. Богданов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 135 с. — 5-9556-0018-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52189.html	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		4. Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Волкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91682.html 5. Буйначев С.К. Основы программирования на языке Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буйначев С.К., Боклаг Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66183.html 6. Шелудько В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шелудько В.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 146 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87461.html . 7. Шелудько В.М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шелудько В.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87530.html . 8. Маккинли Уэс Python и анализ данных [Электронный ресурс]/ Маккинли Уэс— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 482 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88752.html	
13	Б1.О.05.02 Защита информации в информационных, управляющих и вычислительных системах	Учебная литература 1. Кияев, В.И. Комплексная информационная безопасность в управлении современным предприятием. [Электронный ресурс]: Учебное пособие— Электрон. дан. / В. И. Кияев, А. В. Саитов. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 222 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_27189328_28040597.pdf – Загл. с экрана. 2. Ерохин, В.В. Безопасность информационных систем. [Электронный ресурс]: учеб. пособие Электрон. данные / В.В. Ерохин, Д.А. Погonyшева, И.Г. Степченко. –М. : ФЛИНТА : Наука, 2015. – 184 с. : ил. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_25788507_36344888.pdf – Загл. с экрана. 3. Басараб, М. Методы оптимизации и исследование операций в области информационной безопасности [Электронный ресурс] : Методические указания / М. Басараб, С.В. Вельц – Электрон. дан. – М. : Изд. МГТУ им. Баумана, 2015, 64 с. – Режим доступа: http://ebooks.bmstu.ru/catalog/197/book967.html 4. Абденюв А.Ж. Методика оценки риска для информационных систем на основе экспертных оценок [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ж. Абденюв, С.А. Белкин, Р.Н. Заркумова-Райхель– Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 71 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44957.html. – ЭБС «IPRbooks».	
14	Б1.О.05.03 Схемотехника цифровых систем	Учебная литература 1. Громов Ю.Ю. Микроконтроллеры с ядром Cortex-M3 в системах управления и автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Громов Ю.Ю., Дьяков И.А., Романенко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		образование, 2019. — 84 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85789.html. — ЭБС «IPRbooks» 2. Фомин Д.В. Основы компьютерной электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Д.В. Фомин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57257.html 3. Суханова Н.В. Основы электроники и цифровой схемотехники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Суханова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 96 с. — 978-5-00032-226-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70815.html. 4. Юсупов Л.Н. Схемотехника. Моделирование вольт-амперных характеристик биполярных транзисторов [Электронный ресурс]: практикум/ Юсупов Л.Н. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 50 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98383.html. — ЭБС «IPRbooks» 5. Борисов А.В. Цифровая и вычислительная схемотехника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов А.В. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 102 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102146.html. — ЭБС «IPRbooks» 6. Ульрих Титце Полупроводниковая схемотехника. Т.1 [Электронный ресурс]/ Ульрих Титце, Кристоф Шенк — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 826 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88003.html. — ЭБС «IPRbooks» 7. Булатов В.Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Булатов В.Н., Худорожков О.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2020. — 376 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91893.html. — ЭБС «IPRbooks»	
15	Б1.О.05.04 Стандартизация и сертификация программно-аппаратных комплексов	Учебная литература 1. Надежность информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, Н. Г. Мосягина [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" 2. Надежность информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. напр. 09.03.02, 10.05.03 / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.]. - Электрон. дан. (48,8 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Gromov.exe 3. Нечаев, Д.Ю. Надежность информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.Ю. Нечаев, Ю.В. Чекмарев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3030. 4. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/764. 5. Зубарев, Ю.М. Математические основы управления качеством и надежностью изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91887.	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
16	Б1.0.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	Учебная литература 1. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149337. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Толстых С.С. Информатика [Электронный ресурс]: метод. указ. / С. С. Толстых, С. Г. Толстых. — Тамбов: ТГТУ, 2016. — Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih.exe - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники» 3. Ракитина Е.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Ракитина, С. С. Толстых, С. Г. Толстых. — Тамбов: ТГТУ, 2015. — Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Rakitina.exe - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники» 4. Метелица Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 113 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9751.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 5. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10830.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 6. Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебник/ Губарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2011.— 432 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13281.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 7. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011(2016). — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2024 — Загл. с экрана. 8. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Тимченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13935.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 9. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176662 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 10. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — ISBN 978-5-94074-746-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1244 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
17	Б1.О.06.02 Вычислительные машины, системы, сети	Учебная литература 1. Ковган Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Ковган.-Электрон. текстовые данные.-Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 180 с. — Режим	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		доступа: http://www.iprbookshop.ru/67638.html 2. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 150 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31942.html 3. Гриценко Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 134 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72080.html 4. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71846.html 5. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Л. Долозов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45377.html 6. Пятибратов А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2009. — 292 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10644.html	
18	Б1.О.06.03 Моделирование систем управления	Учебная литература 1. Моделирование систем: учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, А.А. Третьяков. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2011. - 96 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2011/tretyakov-a.pdf. 2. Химченко, А. В. Компьютерное моделирование технических систем : учебное пособие / А. В. Химченко, Н. И. Мищенко. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 165 с. — ISBN 978-5-4487-0794-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110116.html. 3. Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 192 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76825. 4. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Н. В. Голубева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/179611 5. Клинов А.В. Математическое моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Клинов, А.Г. Мухаметзянова. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. - 144 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62483.html. 6. Фролов С.В. Моделирование систем: метод. указ. к выполнению курсовой работы для студ. 4 курса очного и заочного обучения спец. 220301 [Электронный ресурс] / С. В. Фролов, А. А. Третьяков, С. Б. Путин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2009. — 32 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Skvorcov1.pdf. 7. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Гу-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		барь. — 3-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 178 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101993.html. 8. Зариговская Н.В. Математическое моделирование систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Зариговская. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 168 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72124.html. 9. Русак С.Н. Моделирование систем управления: учебное пособие / С.Н. Русак, В. А. Криштал. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 136 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63216.html.	
19	Б1.О.06.04 Системы подготовки проектной документации	Учебная литература 1. Паклина В.М. Основы проектирования в системе AutoCAD 2015 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.М. Паклина, Е.М. Паклин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 100 с. — 978-5-7996-1458-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68364.html. 2. Беляев, А.Н. Системы автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Беляев [и др.]. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 175 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72747.html. 3. Онстот С. AutoCAD 2013 и AutoCAD LT 2013. Официальный учебный курс. [Электронный ресурс] / С. Онстот. – М.: Издательство "ДМК Пресс", 2013. 396 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/39999#book_name. 4. Акулович Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. [Электронный ресурс] / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. –М.: Издательство "Новое знание", 2012. 488 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2914#book_name.	
20	Б1.О.06.05 Численные методы решения задач управления	Учебная литература 1. Крахоткина Е.В. Численные методы в научных расчетах [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / Е.В. Крахоткина. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 162 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62884.html 2. Тарасов В.Н. Численные методы. Теория, алгоритмы, программы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Тарасов, Н.Ф. Бахарева. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 266 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71903.html 3. Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. - Электрон. текстовые данные. - М.: Логос, 2011. - 424 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9093.html. 4. Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений [Электронный ресурс] / В.П. Гергель. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 480 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57385.html 5. Киреев, В.И. Численные методы в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Киреев, А.В.	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		Пантелеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65043 6. Срочко В.А. Численные методы. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 208 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/378. 7. Численные методы: метод. указ. к выполнению лаб. работ [Электронный ресурс]/ С. Б. Путин и др. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - 24 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/putin_t.pdf. 8. Кондаков Н.С. Основы численных методов [Электронный ресурс] : практикум / Н.С. Кондаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2014. — 92 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39690.html.	
21	Б1.О.06.06 Методы оптимизации	Учебная литература 1. Кочегурова Е.А. Теория и методы оптимизации. [Электронный ресурс] / Е.А. Кочегурова. –М.: Издательство: Томский политехнический университет, 2013. 134 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34723.html 2. Золотарев А.А. Методы оптимизации распределительных процессов. [Электронный ресурс] / Е.А. Кочегурова. –М.: Издательство: "Инфра-Инженерия", 2014. 160 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23315.html 3. Кириллов Ю.В. Прикладные методы оптимизации. Часть 1. Методы решения задач линейного программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Кириллов, С.О. Веселовская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 235 с. — 978-5-7782-2053-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45430.html 4. Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2011. — 424 с. — 978-5-98704-540-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9093.html 5. Розова В.Н. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Розова, И.С. Максимова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 112 с. — 978-5-209-03872-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11536.html 6. Методы оптимизации и теории управления [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления» / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 18 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22891.html	
22	Б1.О.06.07 Искусственный интеллект в управлении техническими системами	Основная литература 1. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 244 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63850.html 2. Яхьяева Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Э. Яхьяева. - Электрон. текстовые данные. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вуз-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		ское образование, 2017. - 320 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67390.html 3. Гибридные адаптивные интеллектуальные системы. Часть 1. Теория и технология разработки [Электронный ресурс] : монография / П.М. Клачек [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 375 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23834.html 4. Лубенцова Е.В. Системы управления с динамическим выбором структуры, нечеткой логикой и нейросетевыми моделями [Электронный ресурс] : монография / Е.В. Лубенцова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 248 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63133.html 5. Сысоев Д.В. Введение в теорию искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Сысоев, О.В. Курипта, Д.К. Проскурин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 171 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30835.html	
23	Б1.О.06.08 Internet-технологий	Учебная литература 1. Кудряшев А.В. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Кудряшев, П.А. Светашков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 364 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57374.html 2. Савельева Н.В. Основы программирования на PHP. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / Н.В. Савельева. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 264 с. — 978-5-4487-0085-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67381.html. 3. Мезенцев К.Н. Основы работы в сети Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.Н. Мезенцев, И.И. Никитченко, А.В. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2012. — 80 с. — 978-5-9590-0300-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69497.html 4. Савельев А.О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft [Электронный ресурс] / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 419 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62824.html 5. Хестер, Н. FrontPage для Windows. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1065 6. Хэррон, Д. Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 144 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/50571 7. Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям [Электронный ресурс] / Л.В. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 187 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52151.html	
24	Б1.О.07.01 Проектная работа в профессиональной деятельности	Учебная литература 1. Никитаева, А. Ю. Проектный менеджмент : учебное пособие / А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-9275-2640-6. — Текст : электронный //	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87476.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 2. Ильин, В. В. Проектный менеджмент : практическое пособие / В. В. Ильин. — 3-е изд. — Москва : Интермедиа-тор, 2018. — 264 с. — ISBN 978-5-91349-054-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89602.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82359.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 4. Яковенко, Л. В. Управление проектами информатизации : методическое пособие для магистров по специальности 8.03050201 «Экономическая кибернетика» и бакалавров по специальности 6.030502 «Экономическая кибернетика» / Л. В. Яковенко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2012. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54719.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 5. Синенко, С. А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 15.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 6. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89480.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 7. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-5335-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148472. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 8. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Пол Грэм, С. Ашин, Н. Давыдов [и др.] ; под редакцией М. Р. Зобниной. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9614-4824-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82519.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 9. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Э. Рис ; перевод М. Кульнева ; под редакцией С. Турко. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-9614-0718-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94294.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 10. Гай, Кавасаки Стартап по Кавасаки: проверенные методы начала любого дела / Кавасаки Гай ; перевод Д. Глебов ; под редакцией В. Потапова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9614-5891-6. — Текст :	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86879.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 11. Питер, Тиль От нуля к единице: как создать стартап, который изменит будущее / Тиль Питер, Мастерс Блейк. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-4839-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86751.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 12. Стив, Бланк Четыре шага к озарению: стратегии создания успешных стартапов / Бланк Стив. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-9614-4645-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86740.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 13. Василенко, С. В. Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие / С. В. Василенко. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 135 с. — ISBN 978-5-394-00255-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/1146.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
25	Б1.О.08.01 Экономическая теория	Учебная литература 1. Руди, Л. Ю. Экономика : курс лекций / Л. Ю. Руди, С. А. Филатов. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 199 с. — ISBN 978-5-7014-0842-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87180.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 2. Шкрабтак, Н. В. Экономика (Основы экономических знаний): учебное пособие / Н. В. Шкрабтак, Ю. А. Праскова, А. В. Плешивцев. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2018. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/103834.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 3. Восколович Н.А. Экономика, организация и управление общественным сектором [Электронный ресурс]: учебник / Восколович Н.А., Жильцов Е.Н., Еникеева С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52596.html.— ЭБС «IPRbooks» 4. Володько О.В. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Володько О.В., Грабар Р.Н., Зглюй Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35573.html.— ЭБС «IPRbooks» 5. Карабанова О.В. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Задачи и решения/ Карабанова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30549.html.— ЭБС «IPRbooks» 6. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.О. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государствен-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		ный университет, 2017. — 112 с. — 978-5-4263-0520-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72484.html 7. Якушкин Е.А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Якушкин, Т.В. Якушкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 248 с. — 978-985-503-576-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67705.html	
26	Б1.О.09.01 Физическая культура	Учебная литература 1. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие / составители Д. А. Вихарева, Е. В. Козлова. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 45 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808 2. Блюменталь, Бретт Год, прожитый правильно: 52 шага к здоровому образу жизни / Бретт Блюменталь. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-9614-4838-2. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/82924.html 3. Витун, Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 с. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71324.html 4. Гриднев В.А. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной гимнастикой : учебное пособие / В. А. Гриднев, В. П. Шибкова, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81с. - Режим доступа: - https://www.iprbookshop.ru/epdreader?publicationId=99762 5. Олимпийское движение: прошлое и настоящее : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, И. В. Аленин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 79 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99774.html 6. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва: Научный консультант, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-9909615-6-2. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75150.html	
27	Б1.О.10.01 Черчение	Учебная литература 1. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 276 с. ил.- Загл. с экрана.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206642 2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ил. - Загл. с экрана. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/185987 3. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1321-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210896 4. Сорокин Н.П. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212327 5. Лазарев С.И. Основы инженерной графики для технических вузов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. 1-2 курсов всех форм обуч. напр. 05.03.06, 08.03.01, 11.03.01, 11.03.03, 11.03.04, 12.03.04, 13.03.01, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 15.03.06, 18.03.01, 19.03.01 / С. И. Лазарев, С. А. Вязовов, С. В. Ковалев. - Электрон. дан. (1000,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). 6. Гордон, В.О. Курс начертательной геометрии / В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский. - М.: Высш. шк., 2009. - 272 с. 7. Анурьев, В.И. Справочник конструктора – машиностроителя: в 3 т. / В.И. Анурьев. - М.: Машиностроение, 1991. - Т.1, 2, 3. 8. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / С. И. Лазарев, В. И. Кочетов, С. А. Вязовов, В. Л. Головашин. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники". 9. Лазарев, С.И. Инженерная графиками: учеб. электрон. издание. Часть 2. Регистрационный номер 0321502483 / С.И. Лазарев, В.И. Кочетов, Вязовов С.А. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2015. - 80с	
28	Б1.О.10.02 Метрология и технические измерения	Учебная литература 1. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Бисерова, Н.В. Демидова, А.С. Якорева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207.html 2. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34681.html 3. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 108 с. — 978-5-87623-876-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57097.html	
29	Б1.О.10.03 Основы электротехники и электроники	Учебная литература 1. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники. [Электронный ресурс] : Учебники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3190 — Загл. с экрана 2. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Вол-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		ков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3553. — Загл. с экрана. 3. Потапов, Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 376 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76282 — Загл. с экрана 4. Чернышова, Т.И. Общая электротехника и электроника: учебное пособие для студ. вузов. Ч.2 / Т. И. Чернышова, Н. Г. Чернышов. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 84 с. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/chern.pdf 5. Селиванова, З.М. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. днев. и заоч. отд. напр. 211000, 210700 / З. М. Селиванова. - Электрон. дан. (3,29 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Selivanova 6. Электротехника, ч.1. Электрические цепи: методические указания / Авторы-сост.: А.И. Акулинин, А.В. Кирьянов, Н.П. Моторина.- Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002.- 24с. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2002/akulin1.pdf.	
30	Б1.О.10.04 Теория автоматического управления	Учебная литература 1. Першин И.М. Управление в технических системах. Введение в специальность [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Першин, В.А. Криштал, В.В. Григорьев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 146 с. — 978-5-905989-49-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63147.html 2. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С.В. Фролов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 180с. –Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe 3. Устав ТГТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/general/docum/pdf/sveden/Ustav_18.03.16_1.pdf. 4. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» – Режим доступа: http://www.tstu.ru/sveden/grants/doc/Pol_st_27.02.17.pdf. 5. Губарев В.В. Кибернетика, синергетика, информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Губарев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. — 38 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54762.html	
31	Б1.О.10.05 Технические средства автоматизации и управления	Учебная литература 1. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С.В. Фролов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 180с. (exe-файл). Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe 2. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие /	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		А.А. Старостин, А.В. Лаптева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 168 с. — 978-5-7996-1498-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68302.html 3. Третьяков, А.А. <u>Средства автоматизации управления: системы программирования контроллеров</u> [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.Н. Назаров. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. (exe-файл). Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Tretyakov.exe 4. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1594-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69956.html 5. Балюбаш В.А Средства автоматизации и управления. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А Балюбаш, В.А. Добряков, В.В. Назарова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68152.html 6. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программирование контроллеров в среде ISaGRAF [Электронное издание] Лаб. работы для студ. дневного и заочного отделения спец. 220301 / сост. И.А. Елизаров, В.Н. Назаров, М.Н. Солуданов, А.А. Третьяков. (pdf-файл) — Тамбов: ТГТУ, 2008. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/elizarov-1.pdf 7. Учебно-методическое пособие по дисциплине Средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61549.html 8. Перухин М.Ю. Технические средства контроля в системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Перухин, В.П. Ившин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0750-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63487.html	
32	Б1.О.10.06 Системы автоматизации и управления	Учебная литература 1. Оневский, П.М. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие / П.М. Оневский, В.А. Погонин, С.А.Скворцов. -Тамбов.: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 216 с. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2012/pogonin.exe 2. Технические средства автоматизации и управления. [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1594-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69956.html 3. Муромцев, Д.Ю. <u>Системы энергосберегающего управления</u>. Учебное пособие./ Д.Ю. Муромцев, В.А. Погонин. Тамбов. Издательство ТГТУ, 2012.-92с. — Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2012/muromcev1_a.exe 4. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1594-0. — Режим доступа:	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		http://www.iprbookshop.ru/69956.html 5. Перухин М.Ю. Технические средства контроля в системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Перухин, В.П. Ившин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0750-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63487.html	
33	Б1.О.10.07 Проектирование систем автоматизации и управления	Учебная литература 1. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Федоров. — Электрон. текстовые данные. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — 928 с. — 978-5-9729-0019-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5060.html 2. Сырецкий Г.А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Сырецкий. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 156 с. — 978-5-7782-2455-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47714.html 3. Галас В.П. Автоматизация проектирования систем и средств управления [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015. — 255 с. — 978-5-9984-0609-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57362.html 4. Герасимов А.В. Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Герасимов, А.С. Титовцев. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 128 с. — 978-5-7882-1514-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63973.html 5. Жмудь В.А. Автоматизированное проектирование систем управления (АПССУ). Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А. Жмудь. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 72 с. — 978-5-7782-2148-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45352.html 6. Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в САД-средах. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Ерошенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 160 с. — 978-5-7996-1551-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68281.html 7. Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 221 с. — 978-985-06-2316-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24071.html 8. Федоров Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП [Электронный ресурс] / Ю.Н. Федоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 576 с. — 978-5-9729-0039-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13543.html	
34	Б1.О.10.08 Монтаж, наладка и эксплуатация средств и систем	Учебная литература 1. Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Назаров [и	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
	управления	др.]; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Тамбовский гос. технический ун-т". - Тамбов: ТГТУ, 2012. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/nazarov_t.exe 2. Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации : учебное пособие / В. Н. Назаров, А. А. Третьяков, И. А. Елизаров, В. А. Погонин. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 248 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/94352.html. 3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. - Минск: Новое знание, 2013. - 271 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43873. 4. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 110 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69956.html 5. Сырецкий Г.А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Сырецкий. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 156 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47714.html 6. Трегуб В.Г. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации в пищевой промышленности: учеб. для вузов / В. Г. Трегуб, А. П. Ладанюк, Л. Н. Плужников. - М.: Агропромиздат, 1991. - 352 с.	
35	Б1.О.10.09 Оптимальное управление	Учебная литература 1. Васильков Ю.В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления : учебное пособие / Васильков Ю.В., Василькова Н.Н.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-9729-0386-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98416.html (дата обращения: 07.02.2021) 2. Съянов С.Ю. Теория линейных систем автоматического управления : учебное пособие / Съянов С.Ю.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 166 с. — ISBN 978-5-4486-0166-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70783.html (дата обращения: 07.02.2021). 3. Гайдук А.Р. Адаптивные системы управления : учебное пособие / Гайдук А.Р., Плаксиенко Е.А.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-9275-2882-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87697.html (дата обращения: 07.02.2021). 4. Дуюн Т.А. Задачи принятия решений и оптимизации в машиностроении : учебное пособие / Дуюн Т.А., Баранов Д.С.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92249.html (дата обращения: 07.02.2021). 5. Специальные разделы теории управления. Оптимальное управление динамическими системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64581.html 6. Кириллов Ю.В. Прикладные методы оптимизации. Часть 1. Методы решения задач линейного программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Кириллов, С.О. Веселовская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 235 с. — 978-5-7782-2053-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45430.html 7. Бодров В. И., Лазарева Т. Я., Мартемьянов Ю. Ф. Математические методы принятия решений. Тамбов: изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2004. -124с.	
36	Б1.О.10.10 Локальные системы управления	Учебная литература 1. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37830.html . 2. Гордеев-Бургвиц М.А. Основы алгебры логики и проектирование систем управления электроприводами объектов стройиндустрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Гордеев-Бургвиц. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20016.html 3. Аносов В.Н. Элементы автоматики и построение систем управления технологическими процессами на их основе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Н. Аносов, В.М. Кавешников, В.А. Гуревич. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45458.html 4. Учебно-методическое пособие по дисциплине Средства автоматизации и управления [Электронный ресурс]/ — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 32 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61549.html 5. Панкратов В.В. Автоматическое управление электроприводами. Часть I. Регулирование координат электроприводов постоянного тока [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Панкратов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 200 с. — 978-5-7782-2223-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45357.html	
37	Б1.О.10.11 Безопасная эксплуатация электроустановок	Учебная литература 1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (с изм. на 31.07.2020) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ 2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2020) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ 3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н (с изм. на 07.11.2012) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129862/8b7a019fc18cb061dfbd23783f52b664f345503b/ 4. Рысин Ю.С. Основы электробезопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров технических направлений подготовки / Ю.С. Рысин, С.Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 75 с. — 978-5-4486-0273-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73623.html 5. Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76069.html (дата обращения: 02.02.2021). 6. Дробов, А. В. Электробезопасность : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 204 с. — ISBN 978-985-7234-26-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100378.html (дата обращения: 02.02.2021). 7. Бухтояров, В. Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок : учебное пособие / В. Ф. Бухтояров. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-0050-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80782.html (дата обращения: 02.02.2021). 8. Синюкова, Т. В. Проектирование электроустановок : учебное пособие / Т. В. Синюкова, П. Н. Ленин. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 86 с. — ISBN 978-5-88247-913-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88805.html (дата обращения: 02.02.2021). 9. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи : учебное пособие / Р. И. Айзман, Л. К. Айзман, Н. В. Балиоз [и др.] ; под редакцией Р. И. Айзман, С. Г. Кривошеков, И. В. Омельченко. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 463 с. — ISBN 978-5-379-02006-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/65283.html (дата обращения: 02.02.2021). 10. Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть II. Заземление электроустановок : учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47395.html (дата обращения: 02.02.2021).	
38	Б1.О.10.12 Диагностика и надежность автоматизированных систем	Учебная литература 1. Нетес В.А. Основы теории надежности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Нетес. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61518.html 2. Горелик А.В. Практикум по основам теории надежности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Горелик, О.П. Ермакова. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 133 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26826.html 3. Александровская Л.Н. Безопасность и надежность технических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Александровская, И.З. Аронов, В.И. Круглов. - Электрон. текстовые данные. - М.: Логос, 2008. - 376 с. - Режим	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		доступа: http://www.iprbookshop.ru/9055.html 4. Учебно-методическое пособие по курсу Диагностика и надежность автоматизированных систем [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. - М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. - 32 с. - 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61473.html 5. Землянушнова Н.Ю. Основы теории надежности [Электронный ресурс] : практикум / Н.Ю. Землянушнова, А.А. Порохня. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66112.html 6. Учебно-методическое пособие по курсу Диагностика и надежность автоматизированных систем [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61473.html	
39	Б1.В.01.01 Информационное обеспечение систем управления	Учебная литература 1. Дьяков, И.А., Проектирование баз данных (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / Дьяков И.А., Иванова О.Г. Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. — Режим доступа: https://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=5&year=2017 2. Громов Ю.Ю. Управление данными. Средства проектирования и разработки баз данных (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие/ Громов Ю.Ю. , Иванова, О.Г. , Дьяков, И.А. — Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. — Режим доступа: https://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=5&year=2017 3. Букунов С.В. Применение СУБД MS Access для создания бизнес-приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Букунов, О.В. Букунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — 978-5-9227-0747-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74344.html- Загл. с экрана. 4. Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70276.html- Загл. с экрана. 5. Медведев Д.М. Структуры и алгоритмы обработки данных в системах автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведев Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 100 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71591.html.— ЭБС «IPRbooks» 6. Разработка баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Дорофеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 241 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70276.html.— ЭБС «IPRbooks» 7. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов С.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102002.html.— ЭБС «IPRbooks» 8.	
40	Б1.В.01.02 Системное про-	Учебная литература	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
	граммное обеспечение систем управления	1. Сергеев А.И. Программирование контроллеров систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Сергеев, А.М. Черноусова, А.С. Русяев. — Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 126 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71315.html. 2. Интегрированные системы проектирования и управления: SCADA-системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Елизаров, А.А. Третьяков, А.Н. Пчелинцев и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 160 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/pogonin.pdf. 3. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С.В. Фролов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 180 с. (exe-файл). Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe. 4. Гриценко Ю.Б. Системы реального времени [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. - 253 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72060.html. 5. Герасимов А.В. Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Герасимов, А.С. Титовцев. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 128 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63973.html. 6. Учебно-методическое пособие по дисциплине Программное обеспечение систем управления. Автоматизация технологических процессов и производства [Электронный ресурс] / . - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 64 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61530.html. 7. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кудряшов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 144 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47437.html. 8. Учебно-методическое пособие по дисциплине Программное обеспечение систем управления. Автоматизация технологических процессов и производства / составители В. П. Жидаков. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/61530.html.	
41	Б1.В.01.03 Математическое обеспечение систем управления	Учебная литература 1. Медведев Д.М. Структуры и алгоритмы обработки данных в системах автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Медведев. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 100 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71591.html 2. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 232 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51726.html . 3. Латышенко К.П. Общая теория измерений : учебное пособие / Латышенко К.П.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4487-0408-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79654.html (дата обращения: 01.02.2021). 4. Молдабаева М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / Молдабаева М.Н.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0327-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86599.html (дата обращения: 01.02.2021).. 5. Медведев Д.М. Структуры и алгоритмы обработки данных в системах автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведев Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 100 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71591.html.— ЭБС «IPRbooks» 6. Медведев Д.М. Структуры и алгоритмы обработки данных в системах автоматизации и управления : учебное пособие / Медведев Д.М.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-4486-0192-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71591.html (дата обращения: 01.02.2021). 7. Лобастов С.А. Основы метрологии и методы измерения физических величин : учебное пособие / Лобастов С.А.. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2018. — 412 с. — ISBN 978-5-9515-0406-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101930.html (дата обращения: 01.02.2021).	
42	Б1.В.01.04 Прикладное программное обеспечение систем управления	Учебная литература 1. Интегрированные системы проектирования и управления: SCADA-системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Елизаров, А.А. Третьяков, А.Н. Пчелинцев и др. — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. — 160 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/pogonin.pdf 2. Сергеев А.И. Программирование контроллеров систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Сергеев, А.М. Черноусова, А.С. Русяев. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016. — 126 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71315.html 3. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кудряшов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 144 с. — 978-5-00032-054-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47437.html 4. Петров И.В. Програмируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования [Электронный ресурс] / И.В. Петров. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 254 с. — 5-98003-079-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65117.html 5. Елизаров, И.А., Третьяков, А.А. Программирование логических контроллеров ОВЕН ПЛК [Электронный ресурс]. Методические указания. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Elizarov_2.exe 6. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: программирование контроллеров в среде ISaGRAF [Электронный ресурс]: лаб. работы / И. А. Елизаров, А. А. Третьяков, В. Н. Назаров, М. Н. Солуданов. - Тамбов: ТГТУ, 2008. -	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/elizarov-l.pdf	
43	Б1.В.01.05 Программные средства решения задач управления	Учебная литература 1. Поршнев С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB: учебное пособие [Электронный ресурс]/ С.В. Поршнев. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 726 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/650 2. Ощепков, А. Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]/ А. Ю. Ощепков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/177027. 3. Введение в математический пакет Matlab: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ составители Т. И. Семенова [и др.]. – М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 88 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61469.html. 4. Рогачев, Г. Н. Программные средства MATLAB для моделирования, анализа и синтеза систем управления : учебное пособие [Электронный ресурс]/ Г. Н. Рогачев. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 183 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/111710.html. 5. Дьяконов, В. П. MATLAB : полный самоучитель / В. П. Дьяконов. - 2-е изд. - Саратов: Профобразование, 2019. - 768 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87981.html. 6. Воевода, А. А. Моделирование матричных уравнений в задачах управления на базе MatLab/Simulink : учебное пособие / А. А. Воевода, Г. В. Трошина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015.	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		— 48 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91606.html. 7. Синтез линейных систем автоматического управления в среде MATLAB : учебно-методическое пособие / М. Ю. Васильева, А. А. Усманова, И. Г. Габдрахманов, А. И. Валиев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 176 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/96543.html	
44	Б1.В.01.06 Планирование эксперимента	Учебная литература 1. Шустрова М.Л. Основы планирования экспериментальных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Шустрова, А.В. Фафурин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 84 с. — 978-5-7882-1924-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62523.html 2. Горохов В.Л. Планирование и обработка экспериментов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Горохов, В.В. Цаплин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — 978-5-9227-0608-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63623.html 3. Сафин Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 154 с. — 978-5-7882-1412-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62219.html 4. Попов А.А. Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем [Электронный ресурс] : монография / А.А. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 296 с. — 978-5-7782-2329-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45413.html 5. Смирнов, И. Н. Планирование эксперимента : учебное пособие / И. Н. Смирнов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-7937-1396-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102659.html (дата обращения: 10.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 6. Бойко, А. Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов : учебное пособие / А. Ф. Бойко, М. Н. Воронкова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28403.html (дата обращения: 10.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 7. Ковель А.А. Инженерные аспекты математического планирования эксперимента [Электронный ресурс] : монография / А.А. Ковель. — Электрон. текстовые данные. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 117 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66909.html 8. Воробьев, Е. С. Моделирование химико-технологических процессов. В 2 частях. Ч.2. Планирование оптимального эксперимента, реализация решений в среде Microsoft Excel : учебное пособие / Е. С. Воробьев, Э. А. Каралин, Ф. И. Воробьева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2534-0, 978-5-7882-2536-4 (ч.2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		[сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109559.html (дата обращения: 08.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 9. Воробьев, Е. С. Моделирование химико-технологических процессов. В 2 частях. Ч.1. Статистические расчеты и обработка эксперимента. Реализация решений в среде Microsoft Excel : учебное пособие / Е. С. Воробьев, Э. А. Каралин, Ф. И. Воробьева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2534-0, 978-5-7882-2535-7 (ч.1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100562.html (дата обращения: 08.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
45	Б1.В.01.07 Промышленные вычислительные сети	Учебная литература 1. Елизаров, И.А. Промышленные вычислительные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, П.М. Оневский, В.А. Погонин, А.А. Третьяков. — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. — 152с. Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov.exe 2. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71846.html 1. Петренко Ю.Н. Программное управление технологическими комплексами в энергетике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Петренко, С.О. Новиков, А.А. Гончаров. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 408 с. — 978-985-06-2227-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24075.html 2. Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Т.И. Алиев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2011. — 400 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68120.html 3. Алексеев В.А. Коммутируемые локальные сети Ethernet [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Сети ЭВМ и телекоммуникации» / В.А. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2010. — 31 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17714.html 4. Береснев А.Д. Практические работы по курсу информационные сети [Электронный ресурс] / А.Д. Береснев, А.И. Говоров, А.В. Чунаев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68686.html 5. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2012. — 295 с. — 9965-756-19-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67067.html	
46	Б1.В.01.08 Объектно-ориентированное программирование	Учебная литература 1. Подкур, М.Л. Программирование в среде Borland C++ Builder с математическими библиотеками MATLAB C/C++: учеб. / М.Л. Подкур, Н.П. Подкур. — М.: "ДМК Пресс", 2009. — 496 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1174.	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		2. Толстых, С.С. Использование объектно-ориентированного подхода к решению научно-технических задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih-1.exe 3. Лисицин Д.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : конспект лекций / Д.В. Лисицин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 88 с. — 978-5-7782-1454-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44970.html 4. Иванов В.Б. Прикладное программирование на C/C++. С нуля до мультимедийных и сетевых приложений [Электронный ресурс] / В.Б. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2011. — 240 с. — 5-98003-279-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65139.html 5. Федоренко, Ю.П. Алгоритмы и программы на C++ Builder: учеб. / Ю.П. Федоренко. — М.: "ДМК Пресс", 2010. — 544 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1265 . 6. Новиков П.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторным работам / П.В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 124 с. — 978-5-4487-0011-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64650.html.	
47	Б1.В.01.09 Программируемые логические контроллеры	Учебная литература 1. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С.В. Фролов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 180с. (exe-файл). Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe 2. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кудряшов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 144 с. — 978-5-00032-054-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47437.html 3. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования [Электронный ресурс] / И.В. Петров. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 254 с. — 5-98003-079-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65117.html 4. Сергеев А.И. Программирование контроллеров систем автоматизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Сергеев, А.М. Черноусова, А.С. Русаев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 126 с. — 978-5-7410-1649-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71315.html 5. Елизаров, И.А., Третьяков, А.А. <u>Программирование логических контроллеров ОВЕН ПЛК [Электронный ресурс]</u>. Методические указания. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Elizarov_2.exe 6. Технические средства автоматизации: программирование контроллеров в среде ISaGRAF [Электронный ресурс]: лабораторные работы / Сост.: И.А. Елизаров, А.А. Третьяков, В.Н. Назаров, М.Н. Солуданов. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. - 24 с. — Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/elizarov-1.pdf	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
48	Б1.В.01.10 Электромеханические устройства автоматики	Учебная литература 1. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1594-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69956.html 2. Ветров В.И. Электромеханические преобразователи, диагностика и защита [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Ветров, В.П. Ерушин, И.П. Тимофеев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 259 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45201.html 3. Парамонова В.И. Электрические машины [Электронный ресурс] : сборник задач / В.И. Парамонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46905.html 4. Симаков Г.М. Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Симаков, Ю.В. Панкрац. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 211 с. — 978-5-7782-2210-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45455.html	
49	Б1.В.01.11 Теория конечных автоматов	Учебная литература 1. Макоха А.Н. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Макоха, А.В. Шапошников, В.В. Бережной. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 418 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69397.html 2. Поляков В.И. Основы теории алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов» / В.И. Поляков, В.И. Скорубский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67504.html 1. Ожиганов А.А. Теория автоматов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Ожиганов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2013. — 86 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68172.html 2. Бернштейн Т.В. Практикум по дискретной математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Бернштейн, Т.В. Храмова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 131 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55492.html	
50	Б1.В.01.12 Системы диспетчеризации и управления	Учебная литература 1. Елизаров, И.А. .Интегрированные системы проектирования и управления. SCADA-системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Елизаров [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2015. — 160 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63849.html 2. Герасимов А.В. Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Герасимов, А.С. Титовцев. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический универ-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		ситет, 2014. — 128 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63973.html 3. Пьявченко, Т.А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/67468 4. Бойков В.И. Интегрированные системы проектирования и управления [Электронный ресурс] / В.И. Бойков, Г.И. Болтунов, О.К. Мансурова. — СПб.: Университет ИТМО, 2010. — 161 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68653.html 5. Герасимов А.В. SCADA система Trace Mode 6 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Герасимов, А.С. Титовцев. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 128 с. — 978-5-7882-1103-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62148.html	
51	Б1.В.01.13 Автоматизированные системы управления предприятием	Учебная литература 1. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс] / В.В. Баронов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 327 с. — 978-5-4488-0086-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63813.html 2. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Павличева, В.А. Дикарев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26456.html 3. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 232 с. — 978-5-9729-0135-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51726.html 4. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html 5. Погонин В.А. Корпоративные информационные системы : учеб. пособие / В.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе, С.И. Татаренко, С.Б. Путин. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. — 144 с. — Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/putin.pdf	
52	Б1.В.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Учебная литература <i>Адаптивная физическая культура</i> 1. Гриднев В.А. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной гимнастикой : учебное пособие / В. А. Гриднев, В. П. Шибкова, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99762.html 2. Здоровьесберегающие технологии в образовательной среде технического вуза: (опыт МГТУ им. Н. Э. Баумана): монография / Г. И. Семикин, Г. А. Мысина, А. С. Миронов [и др.] ; под редак-	

1	2	3	4
		цией Г. А. Мысиной. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2020. — 168 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107695 3. Куршев, А. В. Оздоровительная гимнастика для студентов вуза, имеющих отклонения в состоянии здоровья : учебное пособие / А. В. Куршев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-7882-2626-2. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100691.html 4. Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности : учебное пособие / Е. В. Мудриевская. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 53 с. - Режим доступа https://www.iprbookshop.ru/epdreader?publicationId=107084 5. Насырова, Г. Х. Самостоятельные занятия физическими упражнениями студентов специальной медицинской группы : учебное пособие / Г. Х. Насырова. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 136 с. — Режим доступа https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=121045 6. Плавание. Кроль на груди: учебное пособие / М. В. Зуева, С. Н. Герасимов, А. К. Зырянова, П. Б. Гречанов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 86 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98725 7. Применение элементов гимнастики, стретчинга и йоги на занятиях физической культуры для студенческой молодежи: учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, А. Н. Груздев [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=122979 8. Частные методики адаптивной физической культуры. В 2 частях. Ч.2. Частные методики адаптивной физической культуры у детей с поражением опорно-двигательного аппарата, детей со сложными нарушениями, лиц пожилого возраста : учебное пособие / составители Е. С. Стоцкая. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2020. — 244 с. — https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=121238 <i>Баскетбол</i> 1. Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности : учебное пособие / Е. В. Мудриевская. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 53 с. — Режим доступа https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107084 2. Потапов, Д. А. Совершенствование игры в баскетбол на учебных занятиях в ВУЗе: учебно-методическое пособие / Д. А. Потапов, В. Н. Пушкина, А. А. Сопарев. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. — 64 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105806 3. Сидоров, Д. Г. Развитие физических качеств в баскетболе : учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров, А. В. Погодин, В. М. Щукин. — Нижний Новгород: Нижегородский государствен-	

1	2	3	4
		ный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 47 с. — https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=123426 4. Сидоров, Д. Г. Организация и методика проведения круговой тренировки. Комплексы упражнений: учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 63 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=123423 5. Современный подход к тренировке защитных действий в баскетболе: учебно-методическое пособие / А. И. Кардашевский, Е. Г. Кожевникова, А. А. Гордеев [и др.]. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=111420 <i>Волейбол</i> 1. Здоровьесберегающие технологии в образовательной среде технического вуза: (опыт МГТУ им. Н. Э. Баумана): монография / Г. И. Семикин, Г. А. Мысина, А. С. Миронов [и др.]; под редакцией Г. А. Мысиной. — Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2020. — 168 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107695 2. Мельникова, Ю. А. Физическая культура и спорт в вузе: инклюзивный подход : учебно-методическое пособие / Ю. А. Мельникова, И. Г. Таламова, Е. С. Стоцкая. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. — 92 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=130290 3. Момент, А. В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии (высокоинтенсивные интервальные тренировки) : учебное пособие / А. В. Момент. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 99 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=132702 4. Пащенко, А. Ю. Методические основы обучения техническим приемам в волейболе: учебно-методическое пособие / А. Ю. Пащенко, О. С. Красникова. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 85 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=118984 5. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115740.html 6. Сидоров, Д. Г. Организация и методика проведения круговой тренировки. Комплексы упражнений: учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 63 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=123423 <i>Специальная физическая подготовка</i> 1. Здоровьесберегающие технологии в образовательной среде технического вуза: (опыт МГТУ	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		им. Н. Э. Баумана): монография / Г. И. Семикин, Г. А. Мысина, А. С. Миронов [и др.] ; под редакцией Г. А. Мысиной. — Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2020. — 168 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107695 2. Мельникова, Ю. А. Физическая культура и спорт в вузе: инклюзивный подход : учебно-методическое пособие / Ю. А. Мельникова, И. Г. Таламова, Е. С. Стоцкая. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. — 92 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=130290 3. Момент, А. В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии (высокоинтенсивные интервальные тренировки): учебное пособие / А. В. Момент. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 99 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=132702 4. Применение элементов гимнастики, стретчинга и йоги на занятиях физической культуры для студенческой молодёжи : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, А. Н. Груздев [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=122979 5. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115740.html 6. Сидоров, Д. Г. Организация и методика проведения круговой тренировки. Комплексы упражнений: учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 63 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=123423 7. Самостоятельная физическая подготовка: учебно-методическое пособие / составители Е. А. Мульгин. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2020. — 95 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106155 <i>Общая физическая подготовка</i> 1. Здоровьесберегающие технологии в образовательной среде технического вуза: (опыт МГТУ им. Н. Э. Баумана): монография / Г. И. Семикин, Г. А. Мысина, А. С. Миронов [и др.] ; под редакцией Г. А. Мысиной. — Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2020. — 168 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107695 2. Момент, А. В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии (высокоинтенсивные интервальные тренировки): учебное пособие / А. В. Момент. — Москва: Ай Пи Ар Медиа,	

1	2	3	4
		2023. — 99 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=132702 3. Применение элементов гимнастики, стретчинга и йоги на занятиях физической культуры для студенческой молодежи : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, А. Н. Груздев [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=122979 4. Питание и физическая нагрузка. Методы расчета общего и физического метаболизма [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.С. Большев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021.— 29 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=122886 5. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре: учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115740.html 6. Сидоров, Д. Г. Организация и методика проведения круговой тренировки. Комплексы упражнений: учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 63 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=123423 7. Самостоятельная физическая подготовка: учебно-методическое пособие / составители Е. А. Мульгин. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2020. — 95 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106155 <i>Футбол</i> 1. Аверьянов, И. В. Технология спортивной тренировки в избранном виде спорта: игровые виды спорта электронное пособие / И. В. Аверьянов, Ю. Н. Эртман, В. А. Блинов. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. — 96 с. — Режим доступа- https://www.iprbookshop.ru/95615.html 2. Буров, А.Э. Физическая культура и спорт в современных профессиях: учебное пособие / А. Э. Буров, И. А. Лакейкина, М. Х. Бегметова, С. В. Небрятенко. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 261 с. - ISBN 978-5-4487-0807-7— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=116615 3. Момент, А. В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии (высокоинтенсивные интервальные тренировки) : учебное пособие / А. В. Момент. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 99 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=132702 4. Родин, Ю. И. Биомеханика двигательной активности: учебное пособие / Ю. И. Родин, М. В. Куликова. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2020. — 140 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105891 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов непрофильных вузов средствами футбола : учеб-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		ное пособие / В. А. Гриднев, Г. А. Комендантов, А. А. Рязанов, А. М. Шпичко. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=94371 6. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2196-0. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115740.html	
53	Б1.В.ДВ.01 Элективный модуль Soft Skills (Minor)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
54	Б1.В.ДВ.02 Элективный модуль внутри-вузовской академической мобильности (Minor)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
55	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	Учебная литература - Евдокимов, А.А., Лоскутов, В.И. Интернет-технологии (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/evdokimov - Курипта О.В. Основы программирования и алгоритмизации [Электронный ресурс]: практикум / О.В. Курипта, О.В. Минакова, Д.К. Проскурин. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 133 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59123.html. - Майстренко, А.В., Майстренко, Н.В. Информационные технологии в инженерной практике (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/maistrenko - Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 377 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57379.html. - Шевцова Т.Г. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Шевцова. - Электрон. текстовые данные. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 82 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61275.html. - Берлин А.Н. Основные протоколы Интернет [Электронный ресурс] / А.Н. Берлин. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 602 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52181.html. - Малиновская, Е. А. Языки программирования. Часть 1 : лабораторный практикум / Е. А. Малиновская, Р. А. Рыскаленко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 103 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69449.html	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		8. Брусенцева, В. С. Язык программирования Си : учебное пособие / В. С. Брусенцева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 58 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92316.html	
56	Б2.О.02.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Учебная литература 1. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 110 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69956.html 5. Сырецкий Г.А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Сырецкий. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 156 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47714.html 3. Решетняк, Е. П. Системы управления химико-технологическими процессами : учебное пособие / Е. П. Решетняк, А. К. Алейников, А. В. Комиссаров. — Саратов : Саратовский военный институт биологической и химической безопасности, Вузовское образование, 2008. — 416 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/8144.html 4. Елизаров И.А. Технические средства автоматизации. Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Елизаров; И. А. Елизаров, Ю. Ф. Мартемьянов, А. Г. Схиртладзе, С. В. Фролов. - М.: Машиностроение, 2004. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2004/elisarov.pdf. 5. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Старостин, А. В. Лаптева. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 168 с. - Режим доступа к книге: http://www.iprbookshop.ru/68302. 6. Сергеев А.И. Программирование контроллеров систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Сергеев, А.М. Черноусова, А.С. Русяев. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 126 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71315.html 7. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. 459 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37830.html. 8. Гебель, Е. С. Теория автоматизации технологических процессов опасных производств : учебное пособие / Е. С. Гебель, Е. И. Пастухова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-2466-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78479.html. 9. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Елизаров, В. А. Погонин, В. Н. Назаров, А. А. Третьяков. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - Режим доступа к книге http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Elizarov.exe.	
57	Б2.В.01.01(П) Проектная практика	Учебная литература 1. Решетняк, Е. П. Системы управления химико-технологическими процессами : учебное пособие / Е. П. Решетняк,	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		А. К. Алейников, А. В. Комиссаров. — Саратов : Саратовский военный институт биологической и химической безопасности, Вузовское образование, 2008. — 416 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/8144.html 2. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83341.html (дата обращения: 08.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/83341 3. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Елизаров, В. А. Погонин, В. Н. Назаров, А. А. Третьяков. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - Режим доступа к книге http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Elizarov.exe. 4. Медведев Д.М. Структуры и алгоритмы обработки данных в системах автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Медведев. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 100 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71591.html 5. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]/ Граничин О.Н., Кияев В.И. — Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 377 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57379 6. Теория оптимального управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Болодурина [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 147 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69954.html 7. Кочегурова Е.А. Теория и методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Кочегурова. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2013. - 134 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34723.html. 8. Специальные разделы теории управления. Оптимальное управление динамическими системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 108 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64581.html 10. Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. — Электрон. текстовые данные. - М. : Логос, 2011. - 424 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9093.html.	
58	Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика	Учебная литература 1. Елизаров И.А. Технические средства автоматизации. Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Елизаров; И. А. Елизаров, Ю. Ф. Мартемьянов, А. Г. Схиртладзе, С. В. Фролов. - М.: Машиностроение, 2004. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2004/elisarov.pdf. 2. Сергеев А.И. Программирование контроллеров систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Сергеев, А.М. Черноусова, А.С. Русяев. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 126 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71315.html 3. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Елиза-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		ров, В. А. Погонин, В. Н. Назаров, А. А. Третьяков. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - Режим доступа к книге http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Elizarov.exe. 4. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С.В. Фролов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 180с. (exe-файл). Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe 5. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кудряшов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 144 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47437.html 6. Интегрированные системы проектирования и управления. SCADA-системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Елизаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 160 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63849.html 7. Третьяков, А. А. Средства автоматизации управления. Системы программирования контроллеров : учебное пособие / А. А. Третьяков, И. А. Елизаров, В. Н. Назаров. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-1731-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85973.html (дата обращения: 08.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. 8. Елизаров, И.А., Третьяков, А.А. <u>Программирование логических контроллеров ОВЕН ПЛК [Электронный ресурс]</u>. Методические указания. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. — Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Elizarov_2.exe 9. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: программирование контроллеров в среде ISaGRAF [Электронный ресурс]: лаб. работы / И. А. Елизаров, А. А. Третьяков, В. Н. Назаров, М. Н. Солуданов. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/elizarov-l.pdf	
59	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1. Оневский, П.М. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс / В.А. Погонин, С.А. Скворцов.- Тамбов: ТГТУ, 2012. — Загл. с этикетки диска. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/pogonin.exe 2. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37830.html 3. Моделирование систем: учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, А.А. Третьяков. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2011. - 96 с. — Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2011/tretyakov-a.pdf. 4. Назаров, В.Н. Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации / [Электронный ресурс / В.Н. Назаров, А.А. Третьяков, И.А. Елизаров.- Тамбов: ТГТУ, 2012. — Загл. с этикетки диска. Режим доступа — http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/nazarov_t.exe	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
		5. Основы теории управления: учеб. пособие/ Ю.Ю. Громов, В.О. Драчёв, О.Г. Иванова, Ю.С. Сербулов, К.А. Наба- тов. – Тамбов: ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2008. – 240 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-0748-3. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/gromov.pdf 6. Бочкарев В.В. Оптимизация химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Бочкарев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 264 с. — 978-5-4387-0420-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34690.html 7. Бодров В. И., Лазарева Т. Я., Мартемьянов Ю. Ф. Математические методы принятия решений. Тамбов: изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2004. -124с. (116 экз). 8. Математические методы в теории управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Матвейкин, С. И. Дворецкий, Б. С. Дмитриевский, В. И. Медников. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium II ; CD-ROM-дисковод 00,0 Mb ; RAM ; Windows 95/98/XP ; мышь. – Загл. с экрана. ISBN 978-5-8265-1631-7 Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Dmitrievsky.exe 9. Теория автоматического управления: учебное пособие. / Т.Я. Лазарева, Ю.Ф. Мартемьянов, В.Ю. Харченко . – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2006. - 56 с - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2006/harchenko.pdf 10.Кочегурова Е.А. Теория и методы оптимизации. [Электронный ресурс] / Е.А. Кочегурова. –М.: Издательство: Томский политехнический университет, 2013. 134 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34723.html 11.Третьяков, А.А. Средства автоматизации управления: системы программирования контроллеров [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.Н. Назаров. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. (exe-файл). Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Tretyakov.exe 12.Дмитриевский Б.С. Специальные главы технической кибернетики [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров 1-го курса по направлениям 220400 «Управление в технических системах», 220700 «Автоматизация технологических процессов и производств» / Б.С. Дмитриевский, И.О. Савцова. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбов- ский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — 978-5-8265-1369-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64580.html 13.Специальные разделы теории управления. Оптимальное управление динамическими системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64581.html 14.Нетес В.А. Основы теории надежности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Нетес. — Электрон. тек- стовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61518.html 15.Корпоративные информационные системы: учебное пособие для вузов / В. А. Погонин, А. Г. Схиртладзе, С. И. Татаренко, С. Б. Путин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 144 с. Режим доступа – http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/putin.pdf	
60	ФТД.01 Модуль управленческих компе-	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4
	тенций (Management Skills)		
61	ФТД.02 Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
62	ФТД.03 Модуль формирования граж- данской позиции	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	
63	ФТД.04 Модуль прикладных математи- ческих дисциплин	Методические материалы по дисциплинам модуля приведены в приложении	

Раздел 2. Сведения о поставщиках электронно-библиотечных и информационных систем и электронных баз данных, используемых при реализации образовательной программы, с которыми заключены договоры

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Принадлежность	Наименование организации-владельца	Адрес в сети интернет
1	2	3	4	5
электронно-библиотечные системы				
1.	«Издательство Лань. Электронно-библиотечная система»	сторонняя	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	сторонняя	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	сторонняя	ООО «РУНЭБ»	http://elibrary.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online»	сторонняя	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	www.biblio-online.ru/
5.	Электронно-библиотечная система ТГТУ	собственная	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»	http://elib.tstu.ru/
информационные системы				
6.	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»	сторонняя	Правительство Российской Федерации	http://нэб.рф/

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

1	2	3	4	5
7.	Университетская информационная система «РОССИЯ»	сторонняя	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	http://uisrussia.msu.ru/
электронные базы данных				
8.	База данных Web of Science	сторонняя	Компания Thomson Reuters (Scientific) LLC	https://apps.webofknowledge.com/
9.	База данных «Scopus»	сторонняя	Компания Elsevier B.V	https://www.scopus.com/
электронные справочные системы				
10.	Консультант+	сторонняя	ЗАО «Консультант-Юрист»	http://www.consultant-urist.ru/
11.	Гарант	сторонняя	ООО «Научно-производственное предприятие «Гарант-Сервис-Университет»	http://www.garant.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор института автоматизации и
информационных технологий*

_____ Д.В. Поляков
« 13 » _____ февраля _____ 20 26 г.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Направление

27.03.04 – Управление в технических системах

(шифр и наименование)

Профиль

Системы и средства управления технологическими процессами

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Информационные процессы и управление

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

В.Г. Матвейкин

инициалы, фамилия

Тамбов 2026

Кафедры, участвующие в реализации образовательного процесса по ОПОП располагают современной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и самостоятельной работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы приведены в Приложении.

**СВЕДЕНИЯ
О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*27.03.04 – «Управление в технических системах»
профиль «Системы и средства управления технологическими процессами»*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Б1.О.01.01 Философия	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
2	Б1.О.01.02 История России	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
3	Б1.О.01.03 Социальная психология	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
				61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
4	Б1.О.01.04 Основы российской государственности	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
5	Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
6	Б1.О.02.02 Иностранный язык	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, кабинет иностранных языков	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, телевизор, переносные магнитолы	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 PROMT Translation Server Intranet Edition / Лицензия №HKMYTVFUBP-0055 Бессрочная Гос. контракт №35-03/161 от 19.08.2008г.
7	Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (402/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: переносное проекционное оборудование Комплект стендов по темам прогнозирования и оценки последствий чрезвычайных ситуаций и устойчивости объектов экономики в ЧС	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций,	Мебель: учебная мебель Технические средства: переносное проекционное оборудование; демонстрационный набор стандартных средств индивидуальной защиты от негативных производственных факторов -	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		текущего контроля и промежуточной аттестации (404/Д)	электрического тока, вибрации, шума, вредных веществ, механических травм	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (405/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: переносное проекционное оборудование; рабочее место с ПЭВМ, тренажером "Гоша", программным обеспечением и необходимой базой данных для сопровождения занятий по оказанию первой медицинской помощи; макет полигона	
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (410/Д)	Мебель: учебная мебель. Комплект стендов по пожарной безопасности на производстве. Образцы средств пожаротушения	
		Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Охрана труда и гражданская защита» (411/Д)	лабораторная установка «Эффективность и качество освещения», лабораторная установка «Звукоизоляция и звукопоглощение», лабораторный стенд «Защита от теплового излучения», лабораторный стенд «Защита от вибрации», лабораторный стенд «Защита от СВЧ-излучения», лабораторный стенд «Защитное заземление и зануление», лабораторная установка «Параметры микроклимата», лабораторный стенд «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока», лабораторная установка «Исследование естественного освещения», комплект демонстрационных современных источников (накаливания и газоразрядных) света и светильников различного типа	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
8	Б1.О.03.02 Правоведение	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор, компьютер</i>	
9	Б1.О.03.03 Экология	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная мебель, проекционное оборудование	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля Лаборатория кафедры «Природопользование и защита окружающей среды» «Энергоэффективность и экологический контроль»	Специализированная мебель, проекционное оборудование, весы лабораторные электронные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория «Пчелка-Р», химическая посуда, химические реактивы	
10	Б1.О.04.01 Высшая математика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор, компьютер</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: <i>учебная мебель</i>	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
11	Б1.О.04.02 Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Механика» (224/А)	Мебель: учебная мебель Технические средства: лабораторные установки: 1. Изучение удара шаров. 2. Изучение удара шара о наковальню. 3. Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников. 4. Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека. 5. Изучение затухающих колебаний с помощью пружинного маятника. 6. Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса. 7. Определение коэффициента внутреннего трения жидкости методом падающих шариков (метод Стокса). 8. Изучение электростатического поля с помощью электролитической ванны. 9. Определение электроемкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра.	
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Электромагнетизм и волновая оптика» (227/А)	Мебель: учебная мебель Технические средства: лабораторные установки: 1. Определение ЭДС источника тока методом компенсации. 2. Определение сопротивлений с помощью мостика Уитстона. 3. Проверка правил Кирхгофа. 4. Определение горизонтальной составляющей	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			вектора индукции магнитного поля Земли. 5. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа. 6. Изучение электромагнитных колебаний в контуре. 7. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона. 8. Определение постоянной удельного вращения и концентрации растворов сахара сахариметром.	
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Атомная и молекулярная физика» (229/А)	Мебель: учебная мебель Технические средства: лабораторные установки: 1. Определение постоянной в законе Стефана–Больцмана при помощи оптического пирометра. 2. Изучение внешнего фотоэффекта. 3. Наблюдение сериальных закономерностей в спектре водорода и определение постоянной Ридберга. 4. Опыт Франка и Герца. 5. Определение отношения C_p/C_v методом Клемана–Дезорма. 6. Проверка первого начала термодинамики. 7. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова. 8. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации. 9. Изучение «р-п»-перехода.	
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Мебель: учебная мебель	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		текущего контроля и промежуточной аттестации		
12	Б1.О.05.01 Программирование	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 7-Zip сервисное без ограничений файловый архиватор Java SE (GNU GPL) средства разработки приложений на языке программирования Java Netbeans IDE GNU GPL среда разработки приложений на языке программирования Java DevC++ (GNU GPL) среда разработки приложений на языке программирования C/C++ XAMPP (GNU GPL) сборка веб-сервера (содержит Apache, MariaDB, PHP, Perl) PyCharm Community 2020.3.2 (бесплатная версия) под лицензией Apache License 2.0 среда разработки приложений на языке программирования Python
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. <i>Компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
13	Б1.О.05.02 Защита информации в информационных, управляющих и вычислительных системах	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 DevC++ (GNU GPL) среда разработки прило-
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. <i>Компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	жений на языке программирования C/C++
14	Б1.О.05.03 Схемотехника цифровых систем	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 DevC++ (GNU GPL) среда разработки приложений на языке программирования C/C++
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. <i>Компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
15	Б1.О.05.04 Стандартизация и сертификация программно-аппаратных комплексов	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 372/С, 367а/С, 353/С, 364/С	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Свободно распространяемое ПО PyCharm
		учебная аудитория 363/С для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютеры	
		учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория 363/С.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютеры	
16	Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition / №1FB6161017094054183141Сублицензионный договор №Вж_ПО_126201-2016 от 17.10.2016г. Право на использование ПО с 17.10.2016 до 24.10.2018; OpenOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое ПО PyCharm Community 2020.3.2 (бесплатная версия) под лицензией Apache License 2.0 среда разработки приложений на языке программирования Python
17	Б1.О.06.02 Вычислительные машины, системы, сети	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
18	Б1.О.06.03 Моделирование систем управления	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: <i>учебная мебель, доска</i> Технические средства обучения: <i>экран, проектор, переносной компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 MATLAB r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Simulink r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Optimization (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Control System/(лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)</i>	Мебель: <i>учебная мебель, доска</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства обучения: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)</i>	
		<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i>	
		<i>учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (167/Л)</i>	Мебель: <i>учебная мебель, доска</i> Технические средства обучения: <i>переносные экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети Интернет</i>	
19	Б1.О.06.04 Системы подготовки проектной документации	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор, компьютер</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)</i>	49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ программ- ные продукты Autodesk по программе страте- гического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образователь- ным учреждением- Договор #110001637279 NanoCAD / свободно распространяемое ПО
		<i>- учебная аудитория для проведе- ния занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных кон- сультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно- технические средства управления» (164/Л)</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>ком- пьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и до- ступом в электронную информационно- образовательную среду образовательной ор- ганизации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение);</i>	
20	Б1.О.06.05 Численные методы решения задач управления	<i>учебные аудитории для проведе- ния занятий лекционного типа</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор, ком- пьютер с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет»</i>	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных кон- сультаций, текущего контроля и</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>ком- пьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника</i>	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)	с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение);	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
21	Б1.О.06.06 Методы оптимизации	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение);	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и про-	Мебель: учебная мебель	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>межуточной аттестации</i>		
22	Б1.О.06.07 Искусственный интеллект в управлении техническими системами	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель, доска Технические средства обучения: экран, проектор, переносной компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 MATLAB r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Simulink r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Optimization (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Control System/(лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Dev-C++ / свободно распространяемое ПО ПО
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)	Мебель: учебная мебель, доска Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
23	Б1.О.06.08 Основы Internet-технологий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Denver / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
24	Б1.О.07.01 Проектная работа в профессиональной деятельности	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
25	Б1.О.08.01 Экономическая теория	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
	Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Технические средства: учебная мебель	
		Спортивный зал, малый спортивный зал, фитнес зал, тренажерный зал.	Технические средства: спортивное оборудование, инвентарь, тренажеры	
		Учебно-спортивный комплекс: универсальное спортивное ядро, крытые трибуны на 1000 мест	Игровое поле, беговые дорожки, игровые площадки	
		Бассейн	Оснащен 4-мя плавательными дорожками (25 метров)	
26	Б1.О.10.01 Черчение	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, проекционное оборудование	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, проекционное оборудование - чертежные столы; - модели основных геометрических элементов начертательной геометрии, наглядно представляющие различные варианты их взаимного положения в пространстве; - плакаты по всем темам дисциплины;	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			- раздаточный материал (карточки с чертежами для выполнения упражнений по изучаемым темам); - стенды со стандартными крепежными деталями и вариантами соединения деталей с их помощью; - комплекты деталей для выполнения эскизов и рабочих чертежей; - сборочные узлы (вентили, газовые краны); - сборники сборочных чертежей для детализации; - справочная литература, сборники ГОСТ; - измерительный инструмент (штангенциркули, резьбомеры, радиусомеры, кронциркули, нутромеры).	
27	Б1.О.10.02 Метрология и технические измерения	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
28	Б1.О.10.03 Основы электротехники и электроники	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		промежуточной аттестации		
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Оборудование: универсальные лабораторные стенды «Электрические цепи», «Электрические машины».	
29	Б1.О.10.04 Теория автоматического управления	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель, доска Технические средства обучения: экран, проектор, переносной компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 MATLAB r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Simulink r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Optimization (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Control System/(лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)	Мебель: учебная мебель, доска Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
		учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения кур-	Мебель: учебная мебель, доска Технические средства обучения: переносные	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>совых работ) (167/Л)</i>	<i>экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети Интернет</i>	
30	Б1.О.10.05 Технические средства автоматизации и управления	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Codesys / свободно распространяемое ПО IsaGRAF v3/ Аппаратные ключи защиты I3-WD16-26827, I3-WD16-15931 MasterSCADA / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Датчики температуры, Измерительный преобразователь давления; Электромагнитный расходомер Мастерфлоу; Барьеры искрозащиты Корунд М4, Искрозащитные блоки питания БПДМ-Ех, пневматические исполнительные механизмы МИМ, электромагнитные клапаны, электропневмораспределители. Промышленные контроллеры I-7188EG и модули УСО серии I-7000; Промышленные контроллер I-8437 и модули УСО серии I-8000; Промышленные контроллер WinCON-8337; Промышленные контроллер P06 и модули УСО серии Теконик; Промышленный микропроцессорный регуля-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			тор ТРМ-202 Модули УСО компании ОВЕН: МВА8, МВУ8, МДВВ Промышленный контроллер ОВЕН ПЛК-100 и модули УСО серии Мх110 Сенсорный промышленный контроллер ОВЕН СПК-107 Сенсорная панель Touch-506	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, груп- повых и индивидуальных консуль- таций, текущего контроля и про- межуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
		учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения кур- совых работ) (167/Л)	Мебель: учебная мебель, доска Технические средства обучения: переносные экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети Ин- тернет	
31	Б1.О.10.06 Системы автоматизации и управления	учебные аудитории для проведе- ния занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель, доска Технические средства обучения: экран, проек- тор, переносной компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 MATLAB r2013b (лицензия №537913 от

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)	Мебель: учебная мебель, доска Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Simulink r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Optimization (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Control System/(лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
		учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (167/Л)	Мебель: учебная мебель, доска Технические средства обучения: переносные экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети Интернет	
32	Б1.О.10.07 Проектирование систем автоматизации и управления	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образователь-
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Датчики температуры, Измерительный преобразователь давления; Электромагнитный расходомер Мастерфлоу; Барьеры искрозащиты Корунд М4, Искрозащещенные блоки питания БПДМ-Ех, пневматические исполнительные механизмы МИМ, электромагнитные клапаны, электропневмораспределители. Промышленные контроллеры I-7188EG и модули УСО серии I-7000; Промышленные контроллер I-8437 и модули УСО серии I-8000; Промышленные контроллер WinCON-8337; Промышленные контроллер P06 и модули УСО серии Теконик; Промышленный микропроцессорный регулятор ТРМ-202 Модули УСО компании ОВЕН: МВА8, МВУ8, МДВВ Промышленный контроллер ОВЕН ПЛК-100 и модули УСО серии Мх110 Сенсорный промышленный контроллер ОВЕН СПК-107 Сенсорная панель Touch-506	ным учреждением- Договор #110001637279 NanoCAD / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	
		учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, ком-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			пьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети Интернет	
33	Б1.О.10.08 Монтаж, наладка и эксплуатация средств и систем управления	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Конфигуратор Mx110 / свободно распространяемое ПО Конфигуратор TPM101, TPM202 / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)</i>	
		<i>проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Системы и средства автоматики» (№169/Л)</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>лабораторные стенды</i> Технические средства: <i>модули УСО компании OVEN MBx110, преобразователь частоты Altivar 31.</i>	
34	Б1.О.10.09 Оптимальное управление	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства обучения: <i>экран, проектор, компьютер</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741,
		<i>учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства обучения: <i>экран, проектор, компьютер</i>	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		текущего контроля и промежуточной аттестации		60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс (ауд. 322/Д)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и досту- пом в электронную информационно- образовательную среду образовательной орга- низации, веб-камеры, коммуникационное обо- рудование, обеспечивающее доступ к сети ин- тернет (проводное и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
35	Б1.О.10.10 Локальные системы управления	учебные аудитории для проведе- ния занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, ком- пьютер с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 MATLAB R2013b/ Лицензия №537913 бес- срочная Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г. Пакет расширения MATLAB Control System/ Лицензия №537913 бессрочная Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы Технические средства: компьютерная техни- ка с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и до- ступом в электронную информационно- образовательную среду образовательной ор- ганизации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	
36	Б1.О.10.11 Безопасная эксплуа- тация электроустановок	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проек- тор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения практических работ. Аудитория (ауд. 306/Д)	Мебель: учебная мебель	
37	Б1.О.10.12 Диагностика и надежность автоматизированных систем	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	
38	Б1.В.01.01 Информационное	учебные аудитории для проведения занятий лекционного	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проек-	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
	обеспечение систем управления	типа	тор, компьютер	Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice/ свободно распространяемое про- граммное обеспечение
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проек- тор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс (ауд. 322/Д)	Мебель: учебная мебель Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и досту- пом в электронную информационно- образовательную среду образовательной орга- низации, веб-камеры, коммуникационное обо- рудование, обеспечивающее доступ к сети ин- тернет (проводное и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
39	Б1.В.01.02 Системное про- граммное обеспечение систем управления	учебные аудитории для проведе- ния занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, ком- пьютер с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice/ свободно распространяемое про- граммное обеспечение IsaGRAF v3/ Аппаратные ключи защиты I3- WD16-26827, I3-WD16-15931
		учебная аудитория для проведе- ния занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных кон- сультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно- технические средства	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы. Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и до- ступом в электронную информационно-	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>управления» (№164/Л)</i>	<i>образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Электрический исполнительный механизм МЭО, электромагнитные клапаны, электрон-невмораспределители. Электромагнитные реле и пускатели</i>	Конфигуратор Mx110 / свободно распространяемое ПО MATLAB R2013b/ Лицензия №537913 бессрочная (Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г.) Пакет расширения MATLAB Control System/ Лицензия №537913 бессрочная (Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г.) Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
40	Б1.В.01.03 Математическое обеспечение систем управления	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс (ауд. 322/Д)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
41	Б1.В.01.04 Прикладное программное обеспечение систем управления	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, ком-	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			пьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Датчики температуры, Измерительный преобразователь давления; Электромагнитный расходомер Мастерфлоу; Барьеры искрозащиты Корунд М4, Искрозащитные блоки питания БПДМ-Ех, пневматические исполнительные механизмы МИМ, электромагнитные клапаны, электропневмораспределители. Промышленные контроллеры I-7188EG и модули УСО серии I-7000; Промышленные контроллер I-8437 и модули УСО серии I-8000; Промышленные контроллер WinCON-8337; Промышленные контроллер P06 и модули УСО серии Теконик; Промышленный микропроцессорный регулятор ТРМ-202 Модули УСО компании ОВЕН: МВА8, МВУ8, МДВВ Промышленный контроллер ОВЕН ПЛК-100 и	OpenOffice / свободно распространяемое ПО Codesys / свободно распространяемое ПО IsaGRAF v3/ Аппаратные ключи защиты I3-WD16-26827, I3-WD16-15931 MasterSCADA / свободно распространяемое ПО

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			модули УСО серии Mx110 Сенсорный промышленный контроллер ОВЕН СПК-107 Сенсорная панель Touch-506	
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
42	Б1.В.01.05 Программные средства решения задач управления	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО MATLAB r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Simulink r2013b (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Optimization (лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Пакет расширения MATLAB Control System/(лицензия №537913 от 30.11.2013, бессрочная) Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/Л)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	
43	Б1.В.01.06 Планирование эксперимента	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
44	Б1.В.01.07 Промышленные вычислительные сети	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Codesys / свободно распространяемое ПО IsaGRAF v3/ Аппаратные ключи защиты I3-WD16-26827, I3-WD16-15931 MasterSCADA / свободно распространяемое ПО
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (164/Л)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			<i>(проводное соединение); Промышленные контроллеры I-7188EG и мо- дули УСО серии I-7000; Промышленные кон- троллер I-8437 и модули УСО серии I-8000; Промышленные контроллер WinCON-8337; Промышленный микропроцессорный регуля- тор ТРМ-202; Модули УСО компании ОВЕН: МВА8, MBV8, МДВВ Промышленный контроллер ОВЕН ПЛК-100 и модули УСО серии Mx110</i>	
		<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, груп- повых и индивидуальных консуль- таций, текущего контроля и про- межуточной аттестации</i>	Мебель: учебная мебель	
45	Б1.В.01.08 Объектно- ориентированное программи- рование	<i>учебные аудитории для проведе- ния занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, ком- пьютер с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и до- ступом в электронную информационно- образовательную среду образовательной ор- ганизации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	
46	Б1.В.01.09 Программируемые логические контроллеры	<i>учебные аудитории для проведе- ния занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные акаде- мические лицензии бессрочные Microsoft

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			Технические средства: <i>экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»</i>	Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Codesys / свободно распространяемое ПО IsaGRAF v3/ Аппаратные ключи защиты I3-WD16-26827, I3-W16-15931
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Промышленные контроллеры I-7188EG и модули УСО серии I-7000; Промышленные контроллер I-8437 и модули УСО серии I-8000; Промышленные контроллер WinCON-8337; Промышленные контроллер Р06 и модули УСО серии Теконик; Промышленный микропроцессорный регулятор ТРМ-202 Модули УСО компании ОВЕН: МВА8, МВУ8, МДВВ Промышленный контроллер ОВЕН ПЛК-100 и модули УСО серии Мх110 Сенсорный промышленный контроллер ОВЕН СПК-107</i>	
		учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>лабораторные стенды</i>	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Системы и средства автоматики» (№169/Л)</i> <i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	Технические средства: <i>промышленный контроллер Ремиконт Р110, Ремиконт Р130, модули УСО компании ОВЕН МВх110, микропроцессорный регулятор Протар, преобразователь частоты Altivar 31.</i> Мебель: <i>учебная мебель</i>	
47	Б1.В.01.10 Электромеханические устройства автоматики	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i> <i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)</i> <i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семи-</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Технические средства: <i>экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»</i> Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы.</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Электрический исполнительный механизм МЭО, электромагнитные клапаны, электропневмораспределители. Электромагнитные реле и пускатели</i> Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>лабо-</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>нарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория «Электротехника»(218/Д, 417/Д)</i>	<i>рабочие стенды</i>	
48	Б1.В.01.11 Теория конечных автоматов	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	Мебель: учебная мебель	
49	Б1.В.01.12 Системы диспетчеризации и управления	<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО КРУГ-2000 / свободно распространяемое ПО MasterSCADA / свободно распространяемое ПО
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (164/Т)</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение);	

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
50	Б1.В.01.13 Автоматизированные системы управления предприятием	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО
51	Б1.В.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту	Спортивный зал, малый спортивный зал, фитнес зал, тренажерный зал. Учебно-спортивный комплекс: универсальное спортивное ядро (Игровое поле, беговые дорожки, игровые площадки). Бассейн, оснащенный 4 плавательными дорожками длиной 25 метров	Технические средства: спортивное оборудование, инвентарь, тренажеры	
52	Б1.В.ДВ.01 Элективный модуль Soft Skills (Minor)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
53	Б1.В.ДВ.02 Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
54	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет»	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361,

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
		<i>учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (159/П)</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)</i>	44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Dev-C++ / свободно распространяемое ПО
55	Б2.О.02.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – <i>лаборатория «Программно-технические средства управления» (164/П)</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением- Договор #110001637279 NanoCAD / свободно распространяемое ПО
56	Б2.В.01.01(П) Проектная практика	учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – <i>лаборатория «Программно-технические средства управления» (164/П)</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			<i>образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)</i>	OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением- Договор #110001637279 NanoCAD / свободно распространяемое ПО MATLAB R2013b/ Лицензия №537913 бессрочная (Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г.) Пакет расширения MATLAB Simulink /Лицензия №537913 бессрочная (Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г.)
57	Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Программно-технические средства управления» (№164/Л)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение); Датчики температуры, Измерительный преобразователь давления; Электромагнитный расходомер Мастерфлоу; Барьеры искрозащиты Корунд М4, Искрозащещенные блоки питания БПДМ-Ех, пневматические исполнительные механизмы МИМ, электромагнитные клапаны, электропневмораспределители.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Codesys / свободно распространяемое ПО IsaGRAF v3/ Аппаратные ключи защиты I3-WD16-26827, I3-WD16-15931 MasterSCADA / свободно распространяемое ПО

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			Промышленные контроллеры I-7188EG и модули УСО серии I-7000; Промышленные контроллер I-8437 и модули УСО серии I-8000; Промышленные контроллер WinCON-8337; Промышленные контроллер P06 и модули УСО серии Теконик; Промышленный микропроцессорный регулятор ТРМ-202 Модули УСО компании ОВЕН: МВА8, МВУ8, МДВВ Промышленный контроллер ОВЕН ПЛК-100 и модули УСО серии Мх110 Сенсорный промышленный контроллер ОВЕН СПК-107 Сенсорная панель Touch-506	
58	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
59	Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
60	ФТД.01 Модуль управленческих компетенций (Management Skills)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
61	ФТД.02 Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
62	ФТД.03 Модуль формирования гражданской позиции	Материально-техническое обеспечение по дисциплинам модуля приведено в приложении		
Помещения для самостоятельной работы				
65		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библио- теки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с под- ключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и досту- пом в электронную информационно- образовательную среду образовательной орга- низации, веб-камеры, коммуникационное обо- рудование, обеспечивающее доступ к сети ин- тернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная акаде- мическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
66		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: ком- пьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с под- ключением к информационно- коммуникационной сети «Интернет» и досту- пом в электронную информационно- образовательную среду образовательной орга- низации, веб-камеры, коммуникационное обо- рудование, обеспечивающее доступ к сети ин-	MS Office, Windows / Корпоративная акаде- мическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

27.03.04 «Управление в технических системах»
«Системы и средства управления технологическими процессами»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и по- мещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизи- ты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
			тернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 30 » марта 20 26 г.
протокол № 4

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н. Краснянский
« 30 » марта 20 26 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление

27.03.04 – «Управление в технических системах»

(шифр и наименование)

Профиль

«Системы и средства управления технологическими процессами»

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра:

Информационные процессы и управление

(наименование кафедры)

Тамбов 2026

Программа рассмотрена и принята на заседании кафедры «Информационные процессы и управление» протокол № 12 от 30.01.2026.

Заведующий кафедрой _____ В.Г. Матвейкин

Программа рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Автоматики и информационных технологий» протокол № 2 от 13.02.2026.

Председатель Ученого совета института _____ Д.В. Поляков

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – «ОПОП», «образовательная программа») у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов.

ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управле-

ния, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.

ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.

ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание.

ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.

ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии при организации информационного взаимодействия в автоматизированных системах управления.

ПК-2. Способен осуществлять разработку отдельных видов обеспечений (информационного, математического, алгоритмического, программного, технического) автоматизированных систем управления технологическими процессами.

ПК-3. Способен участвовать в мероприятиях по разработке, вводу в действие и сопровождению АСУП.

ПК-4. Способен проектировать и эксплуатировать современные компьютерные системы с человеко-машинным интерфейсом управления.

ПК-5. Способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.

ПК-6. Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления.

Формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивается достижением совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – «ГИА») проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах».

Задачи ГИА:

- оценить полученные выпускниками результаты обучения по дисциплинам образовательной программы, освоение которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

- оценить уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.3. Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации установленного образца.

ГИА является завершающим этапом процесса обучения.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

1.4. Формы ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (далее – «ВКР»).

1.5. Объем ГИА

Всего – 6 недель, в том числе:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 2 недели;
- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 4 недели.

1.6. Организация и проведение ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, магистратуры и подготовки специалистов) в Тамбовском государственном техническом университете.

Настоящая программа, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА.

Расписание государственных аттестационных испытаний утверждается приказом ректора и доводится до сведения обучающихся, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1. Виды и формы проведения государственного экзамена

Государственный экзамен является итоговым междисциплинарным экзаменом.
Государственный экзамен проводится в устной форме.

2.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Подготовку к сдаче государственного экзамена целесообразно начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен, примерами практических и/или тестовых заданий.

При подготовке рекомендуется пользоваться источниками, представленными в п.2.4, а также конспектами, которые составлялись в ходе обучения.

Особое внимание целесообразно уделить вопросам, которые могут вызвать наибольшее затруднение, относящимся к следующим темам:

- технические средства автоматизации;
- автоматизация технологических процессов и производств;
- теория автоматического управления.

В процессе подготовки ответов на вопросы необходимо учитывать те актуальные изменения, которые произошли в законодательстве / нормативных актах / ГОСТах, а также увязывать теоретические аспекты с современной практикой.

Рекомендуется посещение предэкзаменационных консультаций, которые проводятся в соответствии с утвержденным расписанием.

2.3. Процедура проведения государственного экзамена

Допуск обучающегося к процедуре государственного экзамена удостоверяется отметкой института/деканата в зачетной книжке, предоставляемой обучающимся секретарю ГЭК перед началом экзамена.

Экзаменационное задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку 60 минут.

Во время государственного экзамена обучающиеся могут пользоваться нормативной документацией, справочниками, рабочими программами дисциплин.

Запрещается иметь при себе и использовать средства связи, кроме установленных в аудитории для проведения ГИА с применением дистанционных технологий (в особых случаях).

Решения ГЭК об оценке ответа обучающегося принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения на следующий рабочий день после дня его проведения.

2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Оневский, П.М. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] / В.А. Погонин, С.А. Скворцов.- Тамбов: ТГТУ, 2012. – Загл. с этикетки диска. Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/pogonin.exe>

2. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Электрон.

текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37830.html>

3. Моделирование систем: учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, А.А. Третьяков. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2011. - 96 с. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2011/tretyakov-a.pdf>.

4. Назаров, В.Н. Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации / [Электронный ресурс / В.Н. Назаров, А.А. Третьяков, И.А. Елизаров.- Тамбов: ТГТУ, 2012. – Загл. с этикетки диска. Режим доступа – http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/nazarov_t.exe

5. Основы теории управления: учеб. пособие/ Ю.Ю. Громов, В.О. Драчёв, О.Г. Иванова, Ю.С. Сербулов, К.А. Набатов. – Тамбов: ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2008. – 240 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-0748-3. - Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/gromov.pdf>

6. Бочкарев В.В. Оптимизация химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Бочкарев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 264 с. — 978-5-4387-0420-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34690.html>

7. Бодров В. И., Лазарева Т. Я., Мартемьянов Ю. Ф. Математические методы принятия решений. Тамбов: изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2004. -124с. (116 экз).

8. Математические методы в теории управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Матвейкин, С. И. Дворецкий, Б. С. Дмитриевский, В. И. Медников. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium II ; CD-ROM-диск 00,0 Mb ; RAM ; Windows 95/98/XP ; мышь. – Загл. с экрана. ISBN 978-5-8265-1631-7 Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Dmitrievsky.exe>

9. Теория автоматического управления: учебное пособие. / Т.Я. Лазарева, Ю.Ф. Мартемьянов, В.Ю. Харченко . – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2006. - 56 с - Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2006/harchenko.pdf>

10. Кочегурова Е.А. Теория и методы оптимизации. [Электронный ресурс] / Е.А. Кочегурова. –М.: Издательство: Томский политехнический университет, 2013. 134 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34723.html>

11. Третьяков, А.А. Средства автоматизации управления: системы программирования контроллеров [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.Н. Назаров. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. (exe-файл). Режим доступа <http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Tretyakov.exe>

12. Дмитриевский Б.С. Специальные главы технической кибернетики [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров 1-го курса по направлениям 220400 «Управление в технических системах», 220700 «Автоматизация технологических процессов и производств» / Б.С. Дмитриевский, И.О. Савцова. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — 978-5-8265-1369-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64580.html>

13. Специальные разделы теории управления. Оптимальное управление динамическими системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64581.html>

14. Нетес В.А. Основы теории надежности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Нетес. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61518.html>

15. Корпоративные информационные системы: учебное пособие для вузов / В. А. Погонин, А. Г. Схиртладзе, С. И. Татаренко, С. Б. Путин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Там-

бюв: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 144 с. Режим доступа –
<http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/putin.pdf>

2.5. Содержание и критерии оценивания государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2.5.1. Оценочные средства

Теоретические вопросы к государственному экзамену

1. Понятие комплексного числа, действия над комплексными числами.
2. Функция комплексной переменной.
3. Конформное отображение.
4. Определение преобразования Лапласа.
5. Свойства преобразования Лапласа.
6. Решение дифференциальных уравнений операционным методом.
7. Постановка задачи условной и безусловной оптимизации. Разновидности задач оптимизации.
8. Необходимые и достаточные условия существования экстремума функции одной и нескольких переменных.
9. Решение задачи оптимизации методом неопределенных множителей Лагранжа.
10. Методы одномерной оптимизации.
11. Градиентные методы многомерной оптимизации.
12. Эвристические методы многомерной оптимизации.
13. Линейное программирование. Разновидности задач линейного программирования. Графический метод решения задачи линейного программирования.
14. Каноническая форма задачи линейного программирования. Симплексный метод решения задачи линейного программирования.
15. Типы информации, используемые при разработке управленческого решения.
16. Решения, принимаемые в условиях определенности, их преимущества.
17. Характеристика решений, принимаемых в условиях неопределенности. Сущность неопределенности.
18. Определение риска при принятии решений.
19. Анализ риска в процессе принятия решений.
20. Принятие управленческих решений с помощью дерева решений.
21. Метод экспертных оценок в принятии управленческих решений.
22. Классификация информационных систем принятия решений.
23. Особенности принятия решения в технической системе.
24. Статические и динамические характеристики линейных САР.
25. Понятие передаточной функции и частотные характеристики линейных САР.
26. Типовые элементарные звенья САР.
27. Способы соединения звеньев.
28. Устойчивость линейных САР.
29. Критерий устойчивости Найквиста.
30. Основные законы регулирования.
31. Критерии качества САР.
32. Настройка одноконтурной САР.
33. Нелинейные САР. Фазовые портреты нелинейных САР.
34. Классификация измерений, методы измерений, типовые структуры средств измерений.

35. Погрешности измерения. Метрологические характеристики технических средств.
36. Измерение температуры. Классификация приборов. Термометры расширения: жидкостные, биметаллические, дилатометрические.
37. Бесконтактные методы измерения температуры.
38. Манометрические приборы измерения температуры.
39. Использование термоэлектрического эффекта для измерения температуры. Термопары. Измерение термо-э.д.с.
40. Термопреобразователи сопротивления. Двух-, трех- и четырехпроводные схемы подключения термопреобразователей.
41. Измерение давления. Классификация приборов. Деформационные манометры.
42. Измерение давления. Электрические измерительные преобразователи давления.
43. Измерение уровня. Классификация приборов. Поплавковые и буйковые уровнемеры.
44. Гидростатические, емкостные и акустические уровнемеры.
45. Измерение расхода. Классификация приборов. Расходомеры постоянного перепада давления. Расходомеры переменного перепада давления.
46. Измерение расхода. Тахометрические, электромагнитные, акустические, вихревые, тепловые, кориолисовы расходомеры.
47. Анализ состава газовых сред. Газоанализаторы.
48. Кондуктометрические методы анализа. Контактные и бесконтактные кондуктометры.
49. Потенциометрический метод анализа. Температурная компенсация при измерении рН.
50. Измерение вязкости. Методы и приборы измерения вязкости.
51. Влажность, её основные понятия. Измерение влажности газов.
52. Измерение плотности сыпучих веществ. Классификация приборов.
53. Измерение плотности жидких веществ. Классификация приборов. Поплавковые и весовые плотномеры.
54. Понятие о физическом и математическом моделировании.
55. Аналитические, экспериментально-аналитические и экспериментальные методы составления математического описания технологических объектов.
56. Моделирование гидравлической ёмкости.
57. Моделирование структуры потоков. Модели идеального вытеснения, идеального смешения.
58. Математическое моделирование химических превращений.
59. Моделирование тепловых процессов.
60. Моделирование систем управления.
61. Построение линейных регрессионных моделей. Метод наименьших квадратов.
62. Проверка адекватности математических моделей.
63. Основные этапы развития технических средств автоматизации технологических процессов.
64. Основные виды АСУ, особенности построения и применения.
65. Унификация, агрегирование, типизация.
66. Современные взгляды на построение АСУ ТП.
67. Классификация и функциональный состав ТСА.
68. Электрические исполнительные механизмы.
69. Пневматические исполнительные механизмы.
70. Контактные и бесконтактные пускатели. Схемы управления ИМ.
71. Электропневмопреобразователи и позиционеры.
72. Программируемые регуляторы.
73. Программируемые логические контроллеры и контроллеры на базе РС.

74. Функции АСУ ТП: информационные, управляющие, вспомогательные.
75. Основные требования, предъявляемые к ТСА.
76. Рекомендации по выбору ТСА для конкретных условий эксплуатации.
77. Надежностные, основные метрологические характеристики.
78. Степени защиты ТСА: степени IP.
79. Взрывозащищенность ТСА: классификация взрывоопасных зон, уровни, методы и виды взрывозащиты
80. Маркировка ТСА по взрывозащите
81. Технические средства обеспечения взрывобезопасности.
82. Понятие о программируемом контроллере как средстве управления.
83. Обобщенная архитектура микропроцессорных средств управления.
84. Конструктивные исполнения контролеров: моноблочные, модульные, распределенные.
85. Микропроцессорные регуляторы.
86. Программируемые реле.
87. Программируемые логические контроллеры PLC.
88. Концепция ОМАС и контроллеры на базе PC.
89. Шины PC: ISA, PC-104, PCI, CompactPCI, VME.
90. Организация аналогового и дискретного ввода-вывода.
91. Цифровые интерфейсы.
92. Контроллеры для построения централизованных АСУТП (на примере контроллеров МФК).
93. Контроллеры для построения распределенных АСУТП (на примере контроллеров серий I-7000/8000).
94. Системное и прикладное программное обеспечение промышленных контроллеров.
95. Стандарт IEC 61131-3 на языки программирования контроллеров.
96. Инструментальные средства разработки ППО контроллеров. Этапы разработки приложений для контроллеров с использованием CASE-средств (на примере ISaGRAF).
97. Стадии и этапы создания автоматизированных систем.
98. Состав технического задания на разработку автоматизированной системы.
99. Виды, комплектность и обозначение документов проекта по автоматизации технологических процессов.
100. ФСА. Принципы построения. Изображения технологического оборудования и коммуникаций.
101. Система условных обозначений средств АСУ ТП на функциональных схемах.
102. Принципиальные электрические схемы автоматизации. Способы выполнения. Требования и рекомендации.
103. Система условных обозначений электрического оборудования на принципиальных электрических схемах.
104. Виды электрических цепей: Цепи измерения и контроля, сигнализации, регулирования, блокировки, защиты.
105. Щиты, пульты, стивы. Компоновка приборов и СА на щитах и пультах. Чертежи общих видов щитов и пультов.
106. Монтажные схемы щитов и пультов. Схемы и таблицы электрических соединений
107. Схемы внешних электрических и трубных проводок. Выбор проводов, кабелей и труб внешних электрических и трубных проводок.
108. Автоматизация выпарных установок.
109. Автоматизация кожухотрубных теплообменников.
110. Автоматизация теплообменников смешения.
111. Автоматизация печей.

112. Регулирование процессов в трубчатых химических реакторах.
113. Регулирование температуры.
114. Регулирование давления.
115. Регулирование уровня.
116. Регулирование расхода жидких веществ.
117. Регулирование параметров состава и качества.
118. Автоматизация ректификационных установок.
119. Автоматизация химических реакторов с перемешивающими устройствами.
120. Автоматизация трубчатых химических реакторов.
121. Автоматизация абсорбционных установок.
122. Электропроводки. Контрольные кабели. Их назначение, типы и маркировка.
123. Электропроводки. Особенности прокладки контрольных кабелей и проводов в промышленных условиях.
124. Электропроводки в системах автоматизации. Типы монтажных проводок и кабелей, применяемых в системах автоматики.
125. Наладка приборов и средств автоматизации. Содержание наладочных работ.
126. Монтаж приборов и средств автоматизации. Виды работ при проведении монтажа.
127. Общие требования по монтажу первичных измерительных преобразователей температуры.
128. Общие требования по монтажу первичных измерительных преобразователей давления жидких и газовых сред.
129. Общие требования по монтажу первичных измерительных преобразователей расхода жидких и газовых потоков.
130. Общие требования по монтажу первичных измерительных преобразователей уровня.
131. Основные требования к КИС.
132. Структурная и функциональная организация КИС.
133. Основные принципы создания КИС.
134. MRP-системы.
135. ERP-системы.
136. Понятие, термины и характеристики надежности, зависимости между отдельными характеристиками надежности.
137. Резервирование как способ повышения надежности систем. Способ непосредственного параллельного включения. Резервирование при наличии отказов двух типов (обрыва и короткого замыкания).
138. Структурная надежность системы. Определение надежности при последовательном, параллельном и смешанном соединениях элементов.
139. Методика полного расчета надежности системы с неизменной структурой во время работы.
140. Экономические вопросы надежности: связь между стоимостью и надежностью системы; зависимость полных затрат на систему от её надежности.

2.5.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал полные развернутые ответы на вопросы билета, продемонстрировал:

- высокий уровень освоения материала, предусмотренного содержанием образовательной программы;
- знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности;

- обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на дополнительные вопросы;
- высокий уровень информационной и коммуникативной культуры;

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал полные развернутые ответы на вопросы билета, однако не ответил на ряд дополнительных вопросов. Также может быть выставлена в случае, если ответ на один из вопросов неполный. В целом обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения материала, предусмотренного содержанием образовательной программы; знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности. Ответ обучающегося носил обоснованный и четкий характер.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал неполные ответы на вопросы билета. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного содержанием образовательной программы; знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если ответы на вопросы экзаменационного задания отсутствуют, либо содержат существенные фактические ошибки.

3. ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Вид и примерная тематика ВКР

Вид ВКР – бакалаврская работа.

Утвержденный приказом ректора перечень предлагаемых для выполнения тем ВКР, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной ГИА.

Перечень предлагаемых для выполнения тем ВКР

№ п/п	Тема ВКР
1.	Управление технологическим процессом производства (по вариантам)
2.	Разработка автоматизированной системы управления процессом производства (по вариантам)
3.	Математическое моделирование и оптимизация процесса производства (по вариантам)
4.	Разработка лабораторного стенда для имитационного исследования процессом производства (по вариантам)
5.	Разработка автоматизированного рабочего места оператора для управления технологическим процессом производства (по вариантам)

3.2. Требования к ВКР

Основные требования к структуре и оформлению ВКР установлены в СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

Основные требования к содержанию ВКР определяются настоящей программой и заданием на ВКР.

Рекомендуемый объем ВКР – **50-80** страниц.

ВКР должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- лист задания;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть (в соответствии с утверждённым заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- графическая часть.

Обязательные разделы основной части:

1. Современное состояние вопроса разработки автоматизированной системы управления технологическим процессом.
2. Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическим процессом.
3. Разработка функциональной схемы автоматизации технологическим процессом.
4. Разработка принципиальных электрических и пневматических схем автоматизации.

5. Организация АРМа оператора.
6. Расчет системы автоматического регулирования.
7. Разработка прикладного программного обеспечения (ППО) управляющих контроллеров

Обязательные приложения:

1. Заказная спецификация средств КИПиА.
2. Листинг ПО управляющего контроллера.

Обязательные графические документы:

1. Функциональная схема автоматизации.
2. Принципиальные электрические схема автоматизации.

Оригинальность текста ВКР должна быть не менее 30 процентов.

3.3. Перечень литературы, рекомендуемой к использованию при выполнении ВКР

1. Елизаров, И.А. Технические средства автоматизации: Программно-технические комплексы и контроллеры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С.В. Фролов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 180с. (exe-файл). Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe
2. Нестеров А.Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. Книга 2 –СПб.: Издательство ДЕАН,2009.-944с. 10экз.
3. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Старостин, А.В. Лаптева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 168 с. — 978-5-7996-1498-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>
4. Балюбаш В.А Средства автоматизации и управления. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А Балюбаш, В.А. Добряков, В.В. Назарова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68152.html>
5. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37830.html>
6. Галас В.П. Автоматизация проектирования систем и средств управления [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015. — 255 с. — 978-5-9984-0609-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57362.html>

3.4. Порядок выполнения и защиты ВКР

3.4.1. Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) закрепляется руководитель ВКР из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ТГТУ. Назначение руководителей ВКР и консультантов осуществляется приказом ректора.

3.4.2. Обучающиеся выбирают темы ВКР из перечня рекомендуемых тем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) ему (им) может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по самостоятельно выбранной теме в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельно-

сти или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Закрепление тем ВКР за обучающимися осуществляется приказом ректора.

3.4.3. Обучающемуся выдается задание на ВКР в соответствии с утвержденной темой. Задание подписывается руководителем ВКР и утверждается заведующим кафедрой.

3.4.4. Выполнение ВКР обучающимися осуществляется в форме самостоятельной работы и контактной работы с руководителями ВКР и консультантами. В рамках контактной работы проводится консультирование обучающихся по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР; оказание помощи обучающимся в подборе необходимой литературы; контроль хода выполнения ВКР.

3.4.5. ВКР подлежит нормоконтролю. Нормоконтроль проводится в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 04-2017 «Нормоконтроль документации»..

3.4.6. Текст ВКР проверяется руководителем на объем заимствования с целью установления оригинальности текста и выявления неправомерных заимствований.

3.4.7. После завершения подготовки обучающимся ВКР, руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее по тексту – «отзыв»), включающий, в том числе, результаты проверки на объем заимствования. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

3.4.8. Процедура предварительного рассмотрения ВКР

Подготовленная и полностью оформленная ВКР проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП, членов ГЭК, являющихся работниками ТГТУ, и руководителей ВКР. Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР проводится не позднее чем за 7 календарных дней до заседания ГЭК.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР в обязательном порядке представляются следующие материалы:

- ВКР, успешно прошедшая нормоконтроль и проверку на объем заимствования (представляется обучающимся);

- отзыв (представляется руководителем ВКР);

- учебная карточка обучающегося (представляется секретарем ГЭК).

Комиссия по предварительному рассмотрению ВКР:

- проверяет комплектность материалов, представляемых к защите ВКР;

- делает вывод о выполнении требований, предъявляемых к ВКР;

- оценивает готовность обучающегося к защите ВКР;

- на основании результатов промежуточной аттестации делает вывод о сформированности компетенций у обучающегося;

- формирует и выдает обучающемуся заключение о сформированности компетенций и допуске к защите ВКР.

3.4.9. После процедуры предварительного рассмотрения ВКР направляется на рецензирование (не позднее чем за 7 календарных дней до дня защиты ВКР). Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на нее письменную рецензию не позднее чем за 5 дней до дня защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

3.4.10. Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией на ВКР осуществляется не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

3.4.11. Не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР секретарю ГЭК представляются следующие материалы:

- ВКР в электронном виде и на бумажном носителе, успешно прошедшая процедуру предварительного рассмотрения;

- отзыв;

- рецензия;

- заключение кафедры, ответственной за реализации ОПОП о сформированности компетенций и допуске к защите ВКР;
- зачетная книжка;
- учебная карточка обучающегося.

3.4.12. Процедура защиты ВКР

Защита ВКР проводится на заседаниях ГЭК по утвержденному расписанию.

На защиту ВКР обучающемуся отводится до 30 минут.

Процедура защиты ВКР включает: доклад обучающегося (не более 10 минут) с демонстрацией презентации, ознакомление ГЭК с отзывом и рецензией, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося. Возможно выступление руководителя ВКР, а также рецензента.

Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР обучающимися, о присвоении квалификации «Бакалавр» по направлению «Управление в технических системах» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

3.5. Критерии оценивания ВКР

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выпускной квалификационной работы (в том числе графические) выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал отличную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания квалификационной работы. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения Государственной итоговой аттестации используются аудитории, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор института автоматики и
информационных технологий*

_____ Д.В. Поляков
« 13 » _____ февраля 20 26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВОСПИТАНИЯ

Направление

27.03.04 «Управление в технических системах»

(шифр и наименование)

Профиль

«Системы и средства автоматизации технологическими процессами»

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

Д.т.н., заведующий кафедрой

степень, должность

подпись

В.Г. Матвейкин

инициалы, фамилия

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 №1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р);
- Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р);
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.12.2015 №2570-р);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «О Методических рекомендациях о создании и деятельности Советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;
- Посланий Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации;
- Положения о воспитательной работе в Тамбовском государственном техническом университете.

1. ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ. МЕСТО ВОСПИТАНИЯ В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом.

1.2. Цели организации воспитательной работы при освоении ОПОП в университете:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития российской молодежи;
- формирование у молодежи общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

1.3. Воспитание является приоритетным направлением в образовательной деятельности и носит системный, плановый, систематический и непрерывный характер. Оно позволяет:

- развивать у обучающихся способность самим при содействии научно-педагогических работников, других социальных партнеров организовывать свою жизнь на основе общечеловеческих нравственных ценностей, созидания и сотрудничества с разными людьми;
- учить обучающихся проявлять инициативу, самостоятельность, толерантность и ответственность.

1.4. В основе организации воспитательной работы лежат:

- ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества, межкультурный диалог;
- организация деятельности в контексте получения профессионального образования и государственной молодежной политики;
- единство учебной и внеучебной воспитательной деятельности;
- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся, реализация принципа инклюзии в организации воспитательной деятельности;
- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей региона;
- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора обучающегося;
- открытость, преемственность, гибкость системы воспитательной деятельности университета.

1.5. Педагогические условия развития системы воспитательной деятельности:

- реализация программы воспитания обучающихся, обеспечивающей целенаправленность, целостность и преемственность воспитательной деятельности;
- формирование социокультурной среды вуза, помогающей обучающимся приобщиться к определенным ценностям, овладеть необходимыми компетенциями, активно включиться в социальную практику, развивать и проявлять таланты, демонстрировать свои достижения;
- развитие разнообразных объединений обучающихся (сообществ обучающихся и преподавателей): научных, общественных, творческих, производственных, клубных, профессиональных и др.;
- взаимодействие с молодежными объединениями (организациями), имеющими позитивные программы;
- развитие самоуправления обучающихся.

1.6. Воспитание организуется в воспитывающей среде университета, построенной на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых сообществом университета.

Воспитывающая среда является правовой средой, где в полной мере действует основной закон нашей страны – Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, Устав университета и правила внутреннего распорядка.

Воспитывающая среда университета ориентирует обучающихся на развитие интеллектуальных качеств и креативности, побуждает одаренных обучающихся к совершенствованию своих навыков и способностей, творческой профессиональной реализации в науке, производстве, в системе общественных отношений.

Воспитывающая среда университета обеспечивает толерантное диалоговое взаимодействие обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом, мотивирует к становлению высокой коммуникативной культуры.

Воспитывающая среда предполагает использование в процессе духовно-нравственного, патриотического и личностного развития обучающихся широкого использования цифровых технологий.

К процессу воспитания в среде университета привлекаются общественные организации и сообщества работодателей, объединения выпускников университета.

Воспитывающая среда предполагает обеспечение психологической комфортности при получении высшего образования, ориентирует на здоровый образ жизни, следует традициям общества и университета.

1.7. Направления воспитательной работы:

- на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ ВОСПИТАНИЯ

Воспитание реализуется при освоении обучающимися учебных дисциплин в части формирования универсальных/общекультурных компетенций, в рамках самостоятельной работы в индивидуальном порядке и составе группы, во взаимодействии с куратором группы в соответствии с календарным планом воспитательной работы, а также во внеучебной деятельности в соответствии с Комплексным планом проведения социально-воспитательных и профилактических мероприятий в ФГБОУ ВО «ТГТУ».

Раздел 1. Гражданское воспитание

Формирование правового сознания, уважения к законам РФ. Формирование правовой ответственности личности студентов.

Совершенствование правовых знаний студентов в целях защиты прав специалиста в условиях конкуренции на рынке труда.

Проведение мероприятий, направленных на формирование толерантности и межнационального общения среди студентов, навыков противодействия националистическим настроениям, терроризму.

Проведение мероприятий, направленных на повышение правовой активности и ответственности.

Проведение мероприятий, на повышение информационной грамотности и ответственности за деятельность в цифровом пространстве.

Информирование обо всех имеющихся в университете студенческих объединениях, привлечение обучающихся к их деятельности.

Проведение мероприятий, направленных на развитие студенческих коммуникаций, формирование актива в группах обучающихся. Организация систематического взаимодействия между обучающимися различных курсов и педагогическим коллективом для дальнейшей самореализации молодежи.

Мероприятия

М 1.1. Беседа на тему: «Мои права и обязанности».

М 1.2. Беседа на тему: «Правовое поведение в цифровом пространстве».

М 1.3. Беседа на тему: «Возможности самореализации в ТГТУ».

М 1.4. Участие в общеуниверситетском мероприятии «Фестиваль студенческих объединений».

Раздел 2. Патриотическое воспитание

Формирование высокой гражданственности личности, любви к Родине, уважения к соблюдению общечеловеческих ценностей, чувства ответственности при решении общественно-значимых профессиональных задач.

Формирование российского национального самосознания, патриотических чувств.

Проведение мероприятий, направленных на изучение истории и культуры родного края (города, области), развитие межкультурного диалога многонационального народа РФ.

Проведение мероприятий, направленных на популяризацию ученых и специалистов в профессиональной области, внесших вклад в развитие страны.

Проведение мероприятий, направленных на популяризацию волонтерского движения среди студентов.

Проведение мероприятий, посвященных празднованию Дня Победы, включая работу с ветеранами, оказание шефской помощи.

Проведение информационно-просветительских мероприятий в информационном пространстве университета с целью приобщения обучающихся к истории России, истории Тамбовской области.

Мероприятия

- М 2.1. Встреча с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ТГТУ.
М 2.2. Участие во Всероссийских мероприятиях и акциях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне: «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сирень Победы», «Аллея памяти», «Книга памяти», урок Победы и других.

Раздел 3. Духовно-нравственное воспитание

Формирование и развитие системы духовно-нравственных ценностей. Формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению.

Изучение истории, традиций университета, правил участия обучающихся в учебной и общественной жизни образовательного учреждения. Знакомство с трудовой, научной и общественной деятельностью ветеранов университета.

Проведение мероприятий, направленных на формирование стремления узнать историю своей семьи, на сохранение диалога поколений в семьях. Популяризация традиционных семейных ценностей, осознание важности чувства любви и верности в семейных отношениях. Изучение способов сохранения взаимопонимания и любви в студенческих семьях.

Мероприятия, посвященные становлению толерантности и популяризации идеи гендерного равенства.

Мероприятия

- М 3.1. Беседа о работниках университета, внесших значительный вклад в развитие профессиональной области.
М 3.2. Беседа о традиционных семейных ценностях.
М 3.3. Беседа о формировании толерантности в молодежной среде.

Раздел 4. Формирование нацеленности на здоровый образ жизни (физическое воспитание)

Формирование ценностно-мотивационных установок на занятие физической культурой и ведение здорового образа жизни.

Поощрение занятий спортом в студенческой среде, приобщение к новым видам спорта.

Формирование нетерпимости к употреблению алкоголя и психотропных средств.

Проведение мероприятий, популяризирующих среди молодежи идеи ведения здорового образа жизни, в том числе в формате студенческих объединений.

Мероприятия

- М 4.1. Беседа на тему: «Спорт и здоровый образ жизни как способ победить негативные пристрастия (в т.ч. к алкоголю)».
М 4.2. Беседа на тему: «Профилактика коронавирусной инфекции, гриппа и ОРВИ».
М 4.3. Беседа на тему: «Профилактика ВИЧ-инфекции».

Раздел 5. Экологическое воспитание

Создание условий для овладения обучающимися знаниями в области экологии. Формирование экологической культуры и понимания роли профессиональной деятельности для решения задач экологии.

Проведение мероприятий, направленных на бережное отношение к природным ресурсам, развитие энергосберегающих технологий.

Мероприятия

- М 5.1. Беседа на тему: «Решение экологических проблем в эпоху глобализации».
М 5.2. Беседа на тему: «Бережное отношение к ресурсам – приоритет профессиональной деятельности».

Раздел 6. Трудовое воспитание

Формирование и развитие у обучающихся отношения к труду как к жизненной необходимости и главному способу достижения успеха.

Изучение трудовой, научной и общественной деятельности ведущих учёных региона, внесших вклад в развитие профессиональной области. Изучение личного вклада специалистов в профессиональной области в инновационную трансформацию региональной экономики.

Формирование сплоченности и навыков коллективной деятельности студентов.

Презентация полученных профессиональных навыков, полученных во время прохождения производственных практик.

Мероприятия

М 6.1. Беседа на тему: «Профессиональная реализация в условиях рыночной экономики».

М 6.2. Участие в «Ярмарке вакансий ТГТУ».

Раздел 7. Культурно-просветительское и творческое воспитание.

Проведение мероприятий, направленных на формирование у студентов ценности многообразия и разнообразия культур. Информационно-просветительская работа о культуре русского народа, в том числе религиозных традициях. Проведение мероприятий, направленных на знакомство с традициями у различных народов России и зарубежных стран.

Повышение общего культурного уровня обучающихся. Приобщение обучающихся к театральному искусству (драматическому, музыкальному, театру мод и другим направлениям).

Мероприятия, направленные на развитие творческих способностей студентов, приобщение к русской культуре, участие в конкурсах художественной самодеятельности и фестивале «Студенческая весна».

Мероприятия

М 7.1 Посещение учреждения культуры.

М.7.2. Участие в общеуниверситетских мероприятиях творческой направленности.

Раздел 8. Научно-образовательное воспитание.

Мероприятия по повышению субъектности студентов, развитию личностных компетенций. Формирование нацеленности на дальнейшее профессиональное развитие.

Организация участия студентов в олимпиадном движении, развитие профессионального творчества, вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую и профессиональную деятельность.

Проведение мероприятий, направленных на повышение познавательной активности обучающихся, формирование ценностных установок в отношении интеллектуального труда, представлений об ответственности за результаты профессиональной деятельности и роли будущей профессии в развитии региональной экономики. Формирование готовности к технологическому предпринимательству.

Мероприятия

М 8.1. Участие в олимпиадах по отдельным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки.

М 8.2. Беседа на тему «Технологическое предпринимательство как возможность успешного профессионального развития».

Раздел 9. Социальная поддержка обучающихся и профилактика асоциального поведения

Адаптация обучающихся к образовательной деятельности и организация их всестороннего развития в условиях университета.

Проведение информационно-просветительских мероприятий о вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения (в том числе с привлечением специалистов по тематике встреч).

Обучающие мероприятия, направленные на закрепления навыков противодействия студентам информации, угрожающей их психологическому и физическому здоровью.

Организация педагогического сопровождения проектирования и прохождения персонального образовательного трека, в том числе посредством неформального и информального образования.

Помощь в преодолении затруднений, возникших в процессе обучения.

Мероприятия

М 9.1. Встреча с администрацией университета, института, профкома ТГТУ.

М 9.2. Беседа на тему: «Адаптация к учебному процессу».

М 9.3. Беседа на тему: «О вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения».

М 9.4. Беседа на тему: «Профилактика суицидального поведения».

М 9.5. Кураторские часы.

3. ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ВОСПИТЫВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе будут выступать:

- проектная деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение обучающихся в профориентацию, кураторские часы;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность.

4. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Мониторинг качества воспитательной работы – это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о воспитательной работе при освоении ОПОП, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование духовной культуры, нравственных качеств и гражданской позиции обучающихся.

Способами оценки достижения результатов воспитательной работы на личностном уровне могут выступать:

- методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;
- анкетирование, беседа и другие;
- анализ результатов различных видов деятельности;
- портфолио.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

5.1. Основная литература

1. Воспитание ответственности у подростков : научно-методическое пособие / В. П. Прядеин, А. А. Ефимова, Н. Г. Капустина [и др.] ; под редакцией В. П. Прядеина. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2013. — 173 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86985.html>
2. Завьялов, А. В. Физическое воспитание в вузе : учебное пособие / А. В. Завьялов, Е. Ю. Исаков. — Москва : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. — 94 с. — ISBN 978-5-00094-105-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43233.html>
3. Певцова, Е. А. Правовое воспитание : вопросы теории и практики. Учебное пособие / Е. А. Певцова. — Москва : Международный юридический институт, 2013. — 296 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34406.html>
4. Клопов, А. Ю. Нравственное воспитание студентов высших учебных заведений : учебное пособие / А. Ю. Клопов, Е. А. Клопова, В. Л. Марищук. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67404.html>
5. Воспитание силы и быстроты: учебно-методическое пособие / Л. А. Аренд, В. К. Волков, Д. И. Войтович [и др.] ; под редакцией Г. П. Галочкин. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 177 с. — ISBN 978-5-89040-470-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22651.html>

5.2. Дополнительная литература

1. Веденеева, Г. И. Духовно-нравственное воспитание учащихся в процессе познания родного края : монография / Г. И. Веденеева. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 392 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35247.html>
2. Тюменцева, Е. Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества / Е. Ю. Тюменцева, В. Л. Штабнова, Э. В. Васильева. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 159 с. — ISBN 978-5-93252-339-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32800.html>

5.3 Периодическая литература

1. Журнал «Вопросы современной науки и практики. Университет имени В.И. Вернадского»
2. Журнал «Вестник Тамбовского государственного технического университета»

5.4. Официальные, справочно-библиографические издания, интернет – ресурсы
Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>
Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ
<https://rosmintrud.ru/opendata>
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты
РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор института автоматизации и
информационных технологий*

_____ Д.В. Поляков
« 13 » _____ февраля 20 26 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Направление

27.03.04 «Управление в технических системах»

(шифр и наименование)

Профиль

«Системы и средства управления технологическими процессами»

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

Д.т.н. заведующий кафедрой

степень, должность

подпись

В.Г. Матвейкин

инициалы, фамилия

Тамбов 2026

Направление воспитательной работы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Гражданское воспитание	М 1.1	М 1.4		М 1.2		М 1.3						
Патриотическое воспитание						М 2.1			М 2.2			
Духовно-нравственное воспитание	М 3.1		М 3.2				М 3.3					
Формирование нацеленности на здоровый образ жизни (физическое воспитание)		М 4.1			М 4.2			М 4.3				
Экологическое воспитание				М 5.1				М 5.2				
Трудовое воспитание				М 6.1					М 6.2			
Культурно-просветительское и творческое воспитание	М 7.1	М.7.2.			М 7.1			М.7.2.		М 7.1		
Научно-образовательное воспитание			М 8.1					М 8.1	М 8.2			
Социальная поддержка обучающихся и профилактика асоциального поведения	М 9.1 М 9.5	М 9.2 М 9.5	М 9.3 М 9.5	М 9.5	М 9.5	М 9.1 М 9.5	М 9.5	М 9.4 М 9.5	М 9.5	М 9.5		

М 1.1. Беседа на тему: «Мои права и обязанности» (1 час).

М 1.2. Беседа на тему: «Правовое поведение в цифровом пространстве» (1 час).

М 1.3. Беседа на тему: «Возможности самореализации в ТГТУ» (1 час).

М 1.4. Участие в общеуниверситетском мероприятии «Фестиваль студенческих объединений» (2 часа).

М 2.1. Встреча с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ТГТУ (1 час).

М 2.2. Участие во Всероссийских мероприятиях и акциях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне: «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сирень Победы», «Аллея памяти», «Книга памяти», урок Победы и других (2 часа).

М 3.1. Беседа о работниках университета, внесших значительный вклад в развитие профессиональной области (1 час).

М 3.2. Беседа о традиционных семейных ценностях (1 час).

М 3.3. Беседа о формировании толерантности в молодежной среде (1 час).

М 4.1. Беседа на тему: «Спорт и здоровый образ жизни как способ победить негативные пристрастия (в т.ч. к алкоголю)» (1 час).

М 4.2. Беседа на тему: «Профилактика коронавирусной инфекции, гриппа и ОРВИ» (1 час).

М 4.3. Беседа на тему: «Профилактика ВИЧ-инфекции» (1 час).

М 5.1. Беседа на тему: «Решение экологических проблем в эпоху глобализации» (1 час).

М 5.2. Беседа на тему: «Бережное отношение к ресурсам – приоритет профессиональной деятельности» (1 час).

М 6.1. Беседа на тему: «Профессиональная реализация в условиях рыночной экономики» (1 час).

М 6.2. Участие в «Ярмарке вакансий ТГТУ» (2 часа).

М 7.1 Посещение учреждения культуры (6 часов).

М.7.2. Участие в общеуниверситетских мероприятиях творческой направленности.

М 8.1. Участие в олимпиадах по отдельным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки (3 часа).

М 8.2. Беседа на тему «Технологическое предпринимательство как возможность успешного профессионального развития» (1 час).

М 9.1. Встреча с администрацией университета, института, профкома ТГТУ (1 час).

М 9.2. Беседа на тему: «Адаптация к учебному процессу» (1 час).

М 9.3. Беседа на тему: «О вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения» (1 час).

М 9.4. Беседа на тему: «Профилактика суицидального поведения» (1 час).

М 9.5. Кураторские часы (1 час).