

2539477a8ecf706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

Кафедра информационных технологий и систем управления



(наименование дисциплины)

Методические указания по выполнению курсовых работ

Направление подготовки	27.03.04 «Управление в технических системах» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Управление и информатика в технических системах» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная

Чебоксары, 2023

Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие системы» разработаны в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 871 от 31 июля 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 26 августа 2020 года, рег. номер 59489 (далее – ФГОС ВО).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

- Рабочей программой дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы».

Автор: Яруськина Елена Тажутиновна, к.п.н, доцент кафедры ИТЭСУ

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Методические указания одобрены на заседании кафедры ИТЭСУ (№ 10 от 16.05.2023 г.).

В Методических указаниях изложены методология и методика подготовки курсовых работ по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие системы», а также требования к их оформлению; кроме того, определены основные обязанности кафедры ИТЭСУ и научных руководителей по руководству, даны рекомендации студентам по их защите.

Методические указания предназначены для руководителей курсовых работ, а также для студентов всех форм обучения, обучающихся по направлению по направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета.

1. Общие положения

Подготовка и защита курсовой работы является одной из форм текущего контроля успеваемости, позволяющей оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций обучающихся. Эта форма представляет собой разработку студентом определенной научно-практической проблемы по дисциплине

Подготовка и защита курсовой работы способствует приобретению и закреплению студентами следующей компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Разработка АСУП	ПК-2. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-2.1 Выполняет анализ требований к программному обеспечению ПК-2.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие ПК-2.3 Проектирует программное обеспечение	Знать: - методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; - назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; - стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; - модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; - методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных. Уметь: - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных;

			- применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности. Владеть: - методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; - методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.
--	--	--	---

Курсовая работа должна соответствовать следующим требованиям:

- быть выполненной по тематике дисциплины;
- быть выполненной самостоятельно;
- быть выполненной на актуальную тему;
- быть выполненной с полным соблюдением норм авторского права;
- содержать в себе обзор существующих научных мнений по избранной теме;
- отличаться новизной обобщения материалов и формулирования на их основании выводов и предложений по итогам проведения исследования.

Одним из главных требований к подготовке курсовой работы является обязательная самостоятельность ее написания студентом. Работа, представляющая собой плагиат (то есть полное или почти полное воспроизведение одного источника, например, текста монографии или учебника, или иных публикаций, или диссертационного исследования, или текста другой курсовой или иной письменной работы, ранее подготовленной и защищенной в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета или другом вузе), либо представляющая собой искусственную компиляцию материалов из нескольких источников без выражения студентом собственного мнения по рассматриваемой проблематике, не допускается до защиты и подлежит оцениванию неудовлетворительно.

2. Порядок выбора и утверждения темы курсовой работы

Тема определяется студентом самостоятельно на основании перечней направлений научно-исследовательской деятельности, ежегодно утверждаемых кафедрами, и затем формулируется им в первоначальной редакции.

После этого студент пишет заявление о назначении ему научного руководителя. В заявлении должна быть указана выбранная студентом тема курсовой работы. Научным руководителем назначается преподаватель, ведущий указанную дисциплину.

После назначения заведующим кафедры научного руководителя студент

обращается к научному руководителю и согласовывает с ним тему курсовой работы в окончательной редакции (с учетом рекомендаций научного руководителя) и план курсовой работы. При необходимости в процессе подготовки курсовой работы первоначальный план курсовой работы может редактироваться (изменяться и дополняться). Также с учетом рекомендаций научного руководителя студент определяет научную литературу, законодательные акты и акты судебной практики, необходимые ему для написания работы.

В случае намерения студента специализироваться по данной научной проблематике, тема курсовой работы может определяться с учетом его возможных последующих выступлений с докладами на научных и научно-практических мероприятиях и публикаций.

В процессе подготовки курсовой работы предполагается возможность консультирования студента научным руководителем по различным аспектам проводимого при написании работы научного-практического исследования. Данное консультирование может осуществляться как лично, посредством личного обращения студента к научному руководителю во время его еженедельных консультаций (дежурств на кафедре), так и дистанционно, посредством обращения студента к научному руководителю через электронную почту.

Нежелательно, чтобы одна и та же тема выполнялась несколькими студентами одной и той же группы. В случае совпадения интересов содержание курсовой работы следует уточнить с преподавателем для того, чтобы обеспечить ее исполнение в разных аспектах.

При затруднении в выборе темы студент может обратиться за помощью к преподавателям кафедры.

Примерная тематика курсовых работ

Первая буква фамилии	Темы (на выбор)
А	2
Б	4
В	1
Г	5
Д	3
Е	9
Ж	13
З	7
И	12
К	15
Л	11
М	6
Н	10
О	16
П	14
Р	8
С	18

Т	21
У	17
Ф	22
Х	20
Ц	19
Ч	26
Ш	23
Щ	25
Э	27
Ю	28
Я	24

Тематика курсовых работ

1. Автоматизация производственных и складских процессов.
2. Автоматизация рабочего места диспетчера лоцманской компании.
3. Автоматизация рабочего места технолога общественного питания.
4. Автоматизация расчета стоимости восстановительного ремонта автотранспорта.
5. Автоматизация сбыта газа.
6. Автоматизация системы учета автосервисных работ.
7. Автоматизация службы аутсорсинга на платформе
8. Автоматизация учебного процесса для образовательной организации.
9. Автоматизация учета и продаж товаров парфюмерно-косметического магазина.
10. Автоматизация учета клиентов агентства недвижимости.
11. Автоматизация формирования заказов поставщикам.
12. Проектирование информационной системы «Контакты с клиентами».
13. Проектирование информационной системы «Отдел кадров».
14. Проектирование информационной системы «Склад бытовой техники».
15. Проектирование информационной системы администратора гостиницы.
16. Проектирование информационной системы администратора фирмы.
17. Проектирование информационной системы библиотеки.
18. Проектирование информационной системы гостиницы.
19. Проектирование информационной системы дилера по продаже недвижимости.
20. Проектирование информационной системы для библиотеки.
21. Проектирование информационной системы для овощной базы.
22. Проектирование информационной системы сберкассы.
23. Проектирование информационной системы службы занятости.
24. Проектирование информационной системы супермаркета.
25. Проектирование информационной системы туристического бюро.
26. Разработка автоматизированного рабочего места диспетчера таксопарка.
27. Разработка аналитической базы учета и продаж.

28. Разработка программы приема, учета и продажи сельскохозяйственной продукции.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

3. Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа должна отвечать следующим требованиям к структуре:

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы. В работе могут быть приложения.

Во введении обосновывается актуальность темы, раскрывается постановка проблемы. Здесь же необходимо определиться с предметом, объектом, целью и задачами курсовой работы. Введение не должно быть громоздким, его следует изложить четко и кратко, не более 3-х страниц текста.

В заключении следует лаконично представить только те выводы, к которым обучающийся пришел в процессе исследования. Обоснование выводов повторять несколько раз нет необходимости, поскольку аргументы должны содержаться в тексте параграфов. Рекомендуемый объем заключительной части работы – не более 2-3 страниц.

В списке использованных источников должны быть указаны все использованные студентом при подготовке курсовой работы источники. При этом для подготовки курсовой работы могут быть использованы источники как на бумажных носителях, так и на электронных носителях, включая использование материалов из различных интернет-ресурсов. Обязательным требованием является непременно указание источника и обозначение авторов теоретических источников (воспринятых студентом как на бумажных носителях, так и на электронных носителях).

Все цитаты должны быть забраны в кавычки, в конце цитаты сделана сноска на использованный источник. Плагиат недопустим ни в каких объемах, даже одно предложение может быть плагиатом.

4. Порядок оформления курсовой работы

Курсовая работа выполняется на компьютере на стандартных листах А4.

Текст печатается на одной стороне листа. На странице должно располагаться 28-30 строк, каждая из которых содержит 60-65 знаков, включая пробелы. Междустрочный интервал – 1,5, шрифт текста – 14 (Times New Roman), в таблицах – 12, в подстрочных сносках – 10. Текст печатается строчными буквами (кроме заглавных), выравнивается по ширине с использованием переносов слов. На титульном листе надпись: курсовая работа печатаются 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение их курсивом внутри самой работы не допускается. Однако заголовки и подзаголовки при печатании текста письменной работы выделяются полужирным шрифтом. Абзацный отступ должен соответствовать 1,25 см и быть одинаковым по всей работе.

Ориентировочный объем курсовой работы составляет 25-30 страниц. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с преподавателем объем работы может быть увеличен.

Страницы, на которых излагается текст, должны иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

В тексте работы «Введение», название глав, «Заключение» и «Список используемых источников» печатаются (начинаются) с новой страницы.

Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полусторонними межстрочными интервалами, а между подзаголовком и последующим текстом – одним полусторонним межстрочным интервалом.

Главы письменных работ нумеруются арабскими цифрами и должны начинаться с новой страницы (листа). Номер главы состоит из числа: 1, 2 и т.д.

Заголовки (подзаголовки) располагаются центрированным (посередине текста) способом.

Страницы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. В работе второй страницей является содержание.

Титульный лист должен содержать наименование учебного заведения, формы обучения, обозначение характера работы (курсовая), ее тему, фамилию, имя, отчество выполнившего ее студента, номер курса и группы, ученую степень, должность или ученое звание научного руководителя, его фамилию и инициалы, графы «Дата сдачи», «Допустить к защите», «Дата защиты», «Оценка», место и год написания работы.

Оглавление работы, которое следует после титульного листа, должно содержать названия элементов структуры работы и номера листов, с которых они начинаются.

При использовании литературы студент обязан осуществлять в сносках ссылки на авторов и источники, откуда он заимствует материал (фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания, конкретная страница, откуда заимствована цитата). При этом цитирование допускается только в ограниченном объеме, оправданном целью цитирования (для обоснования актуальности рассматриваемого вопроса; демонстрации различных взглядов,

существующих в науке по проблемам темы, подтверждения или опровержения выдвигаемых студентом тезисов и т.п.).

Прямое цитирование в тексте обязательно оформляется с помощью кавычек. Вслучае буквального воспроизведения положений научных трудов без указания на их названия и авторов курсовая работа к защите не допускается.

Материал в списке использованных источников следует сгруппировать следующим образом:

1. ГОСТы и др. Необходимо указывать полное название, дату его принятия и источник официального опубликования.

2. Источники в алфавитном порядке по фамилиям авторов. Ссылки должны содержать фамилию и инициалы автора, основное заглавие, сведения к нему относящиеся, сведения об издании, место издания, издательство, дату издания и объем (наименование периодического издания, год и номер выпуска).

В списке использованных источников должны быть указаны только те материалы, на которые имеется ссылка (сноска) в работе.

Если в курсовой работе имеются приложения, их необходимо пронумеровать. Все листы курсовой работы должны быть пронумерованы.

Нумерация страниц в курсовой работе должна быть сплошной. Студент отвечает за грамотность и аккуратность оформления курсовой работы.

Наличие грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок либо небрежное оформление работы может послужить причиной неудовлетворительной оценки работы.

Подстрочные сноски со ссылками на использованные источники должны иметь сплошную нумерацию.

5. Порядок представления курсовой работы на защиту

Курсовая работа, подготовленная студентом в окончательной форме, должна быть представлена делопроизводителю кафедры в следующем комплекте:

в письменной форме в прошитом, сброшюрованном или скрепленном виде – 1экземпляр;

в электронной форме посредством направления на электронный почтовый адрес кафедры ИТЭСУ k_uits@polytech21.ru – 1 экземпляр.

Делопроизводитель кафедры после регистрации факта и даты сдачи курсовой работы передает ее для проверки научным руководителем. Передача курсовой работы в электронной форме может быть осуществлена путем направления ее студентом непосредственно научному руководителю по электронной почте.

После поступления курсовой работы на кафедру научный руководитель проверяет ее в течение 14 календарных дней с момента поступления на кафедру, после чего возвращает ее делопроизводителю со своей рецензией. В рецензии указываются следующие положения:

- наименование учебного заведения, кафедры, формы обучения;
- обозначение характера работы (курсовая), ее тему;
- фамилию, имя, отчество выполнившего ее студента, номер курса и

группы;

- ученую степень, должность или ученое звание научного руководителя, его фамилию и инициалы;
- соответствие представленной курсовой работы общим требованиям, указанным в разделе 1 настоящих Методических рекомендаций;
- соответствие структуры курсовой работы требованиям, указанным в разделе 3 настоящих Методических рекомендаций;
- соответствие оформления курсовой работы требованиям, указанным в разделе 4 настоящих Методических рекомендаций;
- указание на основные выводы и предложения, сформулированные студентом в курсовой работе, при наличии в курсовой работе аргументированных предложений по внесению изменений и дополнений в законодательство Российской Федерации, а также выявлению коллизий законодательства – указать это как достоинство рецензируемой работы;
- указание на имеющиеся в курсовой работе недостатки (как по форме, так и по содержанию работы), не препятствующие допуску работы к защите;
- вывод о возможности допуска курсовой работы к защите;
- вопросы к защите;
- предлагаемая форма и дата защиты курсовой работы.

В случае, если поставленные научным руководителем вопросы не ясны студенту, он вправе уточнить их у научного руководителя лично во время его еженедельных консультаций (дежурств на кафедре) или дистанционно через электронную почту.

В случае формулирования научным руководителем вывода о невозможности допуска курсовой работы к защите курсовая работа подлежит подготовке заново с учетом замечаний, указанных научным руководителем, и повторному представлению на защиту в порядке, предусмотренном разделами 3-5, тому же научному руководителю.

6. Порядок защиты курсовой работы

Защита курсовой работы может проводиться только научным руководителем.

Защита курсовой работы проводится в форме, установленной научным руководителем. Также с согласия научного руководителя или по его предложению, выраженному в рецензии, возможна защита курсовой работы в форме доклада на конференции или ином научном научно-практическом мероприятии, или в форме доклада на студенческой научной конференции. В этом случае, возможна рекомендация научного руководителя к опубликованию тезисов выступления.

При устной форме защиты курсовой работы студент должен подготовить ответы на вопросы, поставленные ему научным руководителем в рецензии.

Научный руководитель вправе по своему усмотрению задавать студенту дополнительные вопросы для проверки уровня и качества освоения им знаний по теме курсовой работы, а также для дополнительной проверки

самостоятельности выполнения курсовой работы.

По итогам защиты научный руководитель определяет, может ли быть защита зачтена, или требуется повторная защита.

По итогам первоначальной или (в случае ее неудачи) повторной защиты курсовой работы научный руководитель ставит отметку о защите курсовой работы в зачетной книжке студента, в ведомости и на титульном листе работы.

После защиты рецензия и курсовая работа подлежит сканированию самим студентом и заливке в Электронную информационно-образовательную среду (Электронное портфолио) Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета по адресу <http://students.polytech21.ru/login.php>, после чего работа в письменной форме передается студентом делопроизводителю для хранения в личном деле студента.

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента при выполнении и оформлении курсовой работы

Источниками для формирования библиографического списка могут быть: рекомендации научного руководителя, список обязательной и рекомендованной литературы по изучению учебной дисциплины (в рабочей программе дисциплины), которая является базовой для выполнения и защиты курсовой работы; библиографические списки в учебниках и монографиях; предметные каталоги библиотек, Интернет.

Для составления списка важно уметь работать с предметным каталогом в библиотеке. Он имеет различные рубрики, которые помогают найти нужные сведения о книгах по изучаемому вопросу. Рекомендуется также обращаться за помощью к дежурному библиографу читального зала, в котором студент составляет необходимый список литературных источников. Библиографический список должен всесторонне охватывать исследуемую тему. При работе с литературой удобно пользоваться карточками. В них помимо библиографических данных записываются основные идеи статьи или книги, отношение студента к ней, возможность использования в курсовой работе.

Студенту необходимо составить библиографический список, просмотреть всю известную литературу по теме курсовой работы и составленным карточкам, а затем переходить к подробному изучению отобранных источников. Первичная обработка литературных источников предполагает их изучение, при котором делаются выписки. После прочтения книг и статей выделяются и отмечаются необходимые факты и теоретические положения. Книги, статьи, не требующие детального изучения, просматривают и в тех случаях, когда идеи автора могут быть использованы для раскрытия отдельных пунктов в содержании курсовой работы. В этом случае также целесообразно делать выписки. Их следует делать на отдельных листках со ссылками на статью или монографию,

откуда взяты идеи или цитаты.

Выделив наиболее ценные источники, необходимо приступить к вторичной обработке литературных источников – их конспектированию. В ряде случаев студент сразу же переходит ко второй фазе работы с литературными источниками в том случае, если он уже был знаком в целом с литературой по данному вопросу.

Процесс изучения учебной, научной и другой литературы, требует глубокого осмысления и обязательного конспектирования. Конспекты бывают нескольких видов. Они могут быть плановыми, свободными, текстуальными и тематическими. Плановый конспект – это конспект книги по ее содержанию: разделам, главам и параграфам. Такой конспект полностью отражает структуру книги. Однако, студенту необходимо изучение книги не ради ее полного познания, а выбора тех сведений, которые позволят ему полноценно раскрыть изучаемую тему. Свободный конспект – это конспект, сочетающий цитаты с собственным пересказом содержания отдельных разделов. Но при этом студенту необходимо учесть, что излишнее цитирование не свидетельствует о самостоятельности его мышления. Поэтому здесь должно быть соблюдено чувство меры. Текстуальный конспект – это конспект в виде содержания книги через авторские высказывания наиболее важных идей. Он представляет собою череду наиболее важных выписок из изучаемой работы. Тематический конспект – это конспект, в котором цитаты и пересказ авторских идей группируются по рубрикам, раскрывающим содержание темы. Именно такого типа конспект является наиболее продуктивным при подготовке научной работы.

В ходе анализа собранного по теме работы материала выбирают наиболее веские основания, идеи, аргументы. Их систематизируют по ключевым вопросам курсовой работы. Хотя содержание работы первоначально определяется на стадии планирования, в ходе написания могут возникнуть новые идеи и соображения, которыми целесообразно поделиться с научным руководителем.

При работе с предметным каталогом и литературой обратите внимание на общую разработанность в научной юридической литературе изучаемой темы, на используемые и находящиеся в стадии разработки вопросы изучения по данной теме. Стоит учесть и полемику ученых по данному вопросу и отразить ее в курсовой работе. Однако это отражение не должно быть слепым копированием идей и текста. Нельзя в курсовой работе одновременно использовать в качестве основных идей противоречащие друг другу положения. Теоретические положения сопоставляются с идеей курсовой работы, делаются заключения о целесообразности использования изучаемых научных подходов, это подчеркнет аргументированность работы и самостоятельность автора.

Особое внимание следует уделить анализу нормативно-правовых актов и актов правоприменительной практике по выбранной проблематике. Следует составлять достаточно широкий круг источников такого рода.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 407 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Специалитет). – DOI 10.12737/1216659. – ISBN 978-5-16-016698-8. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216659>. – Режим доступа: по подписке.

2. Информационно-управляющие системы: архитектура и разработка : учебное пособие / О. Н. Александрова, С.С. Ваулин, Н.В. Папуловская ; под общ. ред. доц. Н.В. Папуловской ; М-во науки и высшего образования РФ. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. –146.

3. Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE : учебное пособие / Т. А. Пьявченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1885-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168858>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сеславин, А. И. Теория автоматического управления. Линейные, непрерывные системы : учебник / А.И. Сеславин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 314 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1014654. – ISBN 978-5-16-015022-2. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014654>. – Режим доступа: по подписке.

5. Управление данными в технических системах : конспект лекций / С.А. Темербаев, В.П. Довгун, И.Г. Важенина [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. – 192 с. – ISBN 978-5-7638-3835-0. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032097>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Апраксин, Ю. К. Управление информационным взаимодействием в распределенных технических системах: конечно-автоматный подход : монография / Ю.К. Апраксин. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. – 184 с. – (Научная книга). – ISBN 978-5-9558-0554-2. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028962>. – Режим доступа: по подписке.

2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/17505. - ISBN 978-5-16-011205-3. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206071>. – Режим доступа: по подписке.

3. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). –

ISBN 978-5-16-010325-9. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157118>. – Режим доступа: по подписке.

Периодика: Автоматизация процессов управления: научный журнал. – Ульяновск. – URL: <http://apu.npomars.com/index.php?lang=ru>. – Текст: электронный.

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
Научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
Сайт Института научной информации по общественным наукам РАН http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост – около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.

10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.54 1 этаж, помещение №103а	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2- 19382 от 24.12.2021
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор №Г-055/2022 от 01.12.2021
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, помещение №207б	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2- 19382 от 24.12.2021
	Windows 7 OLPNLAcdbc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D V16 и V17	договор № НП-16-00283 от 1.12.2016 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, помещение №213б	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с договорами от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2- 19382 от 24.12.2021
	Google Chrome	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с договорами от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение написание и защиты курсовой работы

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.54 1 этаж, помещение №103а	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала
Компьютерный класс Лаборатория моделирования технологических процессов 428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, помещение №207б	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника; мультимедийное оборудование (телевизор)
Компьютерный класс Лаборатория графики и дизайна 428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60, 2 этаж, помещение №213б	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)

Приложение 1

Заведующему кафедрой «Информационных технологий, электроэнергетики и систем управления» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета)

студента (ки) группы _____

формы обучения _____

направления подготовки _____

тел. _____

заявление.

Прошу утвердить тему курсовой работы

(название темы)

по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие системы» и назначить руководителем ФИО.

Студент _____ / _____ / _____

(подпись) (ФИО студента) (дата)

Руководитель _____ / _____ / _____

(подпись) (ФИО руководителя) (дата)

Заведующий
кафедрой _____ / _____ / _____

(подпись) (ФИО зав. кафедрой) (дата)

Приложение 2

Пример оформления титульного листа курсовой работы
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

**Кафедра информационных технологий, электроэнергетики и систем
управления**

КУРСОВАЯ РАБОТА

**по дисциплине: Автоматизированные информационно-
управляющие системы**

на тему: «_____»
наименование темы

Рег. номер _____

Выполнил: студент _ курса, группы

формы обучения _____
по направлению подготовки

Допущена к защите

«__» _____ 202_г.

подпись

учебный шифр: _____

ФИО

Научный руководитель:

должность, звание

ФИО

Защита курсовой работы:

Оценка

Дата «_» _____ 202_г.

Подпись научного руководителя _____

Чебоксары 202_