

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 20.05.2024 11:24:33

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 О.Н.Кузяков

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем управления

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

форма обучения: очная/заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 27.03.04 Управление в технических системах, направленность Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления, к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол № 1 от « 30 » августа 20 21 г.

Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

П.И.Ковалёв, доцент кафедры КС, к. ф.– м. н, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: познакомить студентов с основными понятиями теории управления и с информационным, аппаратным, программным обеспечением современных систем автоматизированного управления.

Задачи дисциплины: студенты должны:

выучить определения основных понятий теории управления: управления, контроля, регулирования, локального контура регулирования;

уметь представлять компоненты систем автоматизированного управления в виде абстракций объектно-ориентированного программирования;

овладеть навыками вывода в рабочую область окна браузера графики и оформленного в соответствии с заданными требованиями текста.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем управления» относится к части учебного плана ФТД. Факультативные дисциплины.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины является владение знаниями, умениями и навыками в объёме, установленном Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования

Дисциплина изучается в первом семестре и её учебный материал используется в ходе изучения дисциплин: Микропроцессорные системы автоматизации и управления, Проектирование микропроцессорных систем, Технические средства автоматизации и управления, Автоматизированные системы управления производством, а также производственной практики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах	Знать: 31 – определения основных понятий теории управления: управления, контроля, регулирования, локального контура регулирования
		Знать: 32 – структуру современных систем управления
		Знать: 33 – мультимедийные средства ввода-вывода
		Знать: 34 - структуру и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления
		Уметь: 35 – представлять компоненты систем автоматизированного управления в виде абстракций объектно-ориентированного программирования
		Владеть: 36 – навыками вывода в рабочую область окна браузера графики и оформленного в соответствии с заданными требованиями текста

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/1	-	16	-	20	опрос, собеседование, контрольная работа
заочная	1/2	-	6	-	30	опрос, собеседование, контрольная работа

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Структура системы управления	-	6	-	6	12	ОПК-6.1	Опрос Контрольная работа № 1
2	2	Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем автоматизированного управления	-	10	-	14	24	ОПК-6.1	Опрос Контрольная работа № 2
7	Контроль		-	-	-	-	-	-	-
6	Курсовая работа/проект		-	-	-	00	00	-	-
7	Зачет/экзамен		-	-	-	00	00	-	-
Итого:			-	16	-	20	36	-	-

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

1	1	Структура систем управления	-	1,5	-	6	7,5	ОПК-6.1	Опрос Контроль- ная работа № 1
2	2	Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем автоматизированного управления	-	4,5	-	20	24,5	ОПК-6.1	Опрос Контроль- ная работа № 2
5	Контроль		-	-	-	4	4	ОПК-6.1	Опрос Итоговая контроль- ная работа
6	Курсовая работа/проект <i>(при наличии в УП)</i>		-	-	-	00	00	-	-
7	Зачет/экзамен		-	-	-	00	00	-	-
Итого:			-	6,0	-	30	36,0	-	-

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Структура системы управления*». Управление, регулирование, контроль. Примеры ручного управления. Примеры автоматических регуляторов. Локальный контур автоматического регулирования. Структура современных систем управления АСУТП, АСУП и SCADA.

Раздел 2. «*Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем автоматизированного управления*». Мультимедийные средства ввода-вывода. Основы языка HTML. Структура и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления. Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения систем автоматизированного управления. Разработка программ, управляемых событиями. Заключительное занятие.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	-	Управление, регулирование, контроль. Примеры ручного управления
2	1	2	0,5	-	Примеры автоматических регуляторов. Локальный контур автоматического регулирования
3	1	2	0,5	-	Структура современных систем управления АСУТП, АСУП и SCADA
4	2	2	0,5	-	Мультимедийные средства ввода-вывода. Основы языка HTML.
5	2	2	1,0	-	Структура и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления
6	2	2	1,0	-	Объектно-ориентированный подход к разработке программного

					обеспечения систем автоматизированного управления
7	2	2	1,0	-	Разработка программ, управляемых событиями
8	2	2	1,0	-	Заключительное занятие
Итого:		16	6	-	-

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	2	2	Управление, регулирование, контроль. Примеры ручного управления.	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
2	1	2	2	Примеры автоматических регуляторов. Локальный контур автоматического регулирования	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
3	1	2	2	Структура современных систем управления АСУТП, АСУП и SCADA	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
4	2	2	4	Мультимедийные средства ввода-вывода. Основы языка HTML.	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
5	2	4	4	Структура и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
6	2	2	4	Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения систем автоматизированного управления	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
7	2	4	4	Разработка программ, управляемых событиями	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
8	2	2	4	Заключительное занятие	Изучение методических указаний к практическим занятиям Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
9	-	-	4	Контроль	-
Итого:		20	30	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- работа в малых группах (практические занятия);

- разбор практических ситуаций (контрольные работы);

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Требования, предъявляемые к контрольной работе

Объем контрольной работы – 08 листов (без учёта приложений).

Структура контрольной работы содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- практическую часть;
- заключение;
- перечень использованных источников;
- приложение(я) (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей контрольной работы.

В заключении отражаются общие результаты контрольной работы.

Перечень использованных источников должен включать изученные и использованные в контрольной работе литературные источники.

В приложения включаются связанные с выполненной контрольной работы материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы) и т.д.

Контрольная работа оформляется с помощью текстового процессора Word шрифтом Times New Roman на листах белой бумаги формата А4 (на одной стороне листа), высота символов - 14 кегль, межстрочный интервал - 1,5, размер полей: правое поле - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм, выравнивание по ширине (порядка 30 строк на листе, около 70 символов в строке), цвет шрифта - чёрный.

Титульный лист является первым листом работы, на нём номер листа не ставится. Здесь приводятся следующие сведения:

наименование вышестоящих организаций в порядке подчинённости от министерства науки и высшего образования до кафедры;

код и наименование направления;

наименование дисциплины;

тема контрольной работы

фамилия, имя, отчество обучающегося;

группа;

должность, фамилия, имя, отчество преподавателя;

место и год составления текста контрольной работы

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см. Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Наименования всех структурных элементов контрольной работы (за исключением приложений) записываются в виде заголовков прописными буквами по центру страницы без подчеркивания. Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, без проставления на нем номера страницы. Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

Разделы имеют порядковые номера в пределах всей контрольной работы и обозначаются арабскими цифрами без точки.

В контрольной работе используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры.

Примерные нормы времени на выполнение контрольной работы

Предполагается, что на выполнение контрольной работы обучающийся затратит не более 12 часов (немногим более часа на один лист текста).

7.2. Тематика контрольных работ:

Распределённая система управления Experion PKS;

Распределённая система калибровки измерительных каналов АСУТП на базе ПТК Торнадо;

Единая автоматизированная система коммерческого учёта и диспетчерского контроля теплоснабжения и водоснабжения;

Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Опрос на каждом практическом занятии	15
2	Выполнение и защита контрольных работ	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
3	Опрос на каждом практическом занятии	15
4	Выполнение и защита контрольных работ	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
5	Опрос на каждом практическом занятии	15
6	Выполнение и защита контрольных работ	10
7	Выполнение итоговой контрольной работы	15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Опрос по разделу № 1	25
2	Выполнение и защита контрольных работ по разделу № 1	25
3	Опрос по разделу № 2	25
4	Выполнение и защита контрольных работ по разделу № 2	25
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Сайт ФГБОУ ВО ТИУ <http://www.tyuiu.ru>

- Система поддержки учебного процесса ТИУ <https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Электронная библиотечная система eLib <http://elib.tsogu.ru/>
- ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»–[www. https://urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- ЭБС «IPRbooks»– <http://www.iprbookshop.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина - <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) -<http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - <http://lib.ugtu.net/books>
- ЭБС «Проспект» – <http://ebs.prospekt.org>
- ЭБС «Консультант студент» 1– <http://www.studentlibrary.ru>
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО; Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Scilab, Свободно- распространяемое ПО; Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Интерактивная сенсорная доска, моноблок; проектор, компьютеры

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Проведение практических занятий направлено на закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине «Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем управления».

Каждое практическое занятие имеет наименование (тему) и цель работы, основные теоретические положения, контрольные вопросы, а также методику выполнения практического задания (контрольной работы). В ходе практического задания каждый из обучающихся устно отвечает на вопросы преподавателя по теоретическому материалу, представляет текст выполненной контрольной работы и отвечает на вопросы, относящиеся к её содержанию и форме изложения. В зависимости от поставленной задачи текст может быть представлен в виде бумажного документа на листах формата А4, либо в виде файла, набранного в текстовом процессоре Word. Контрольная работа включает в себя: титульный лист, цель работы, результат и объяснение выполнения практического задания, графики и векторные диаграммы при необходимости, выводы. Схемы, графики, рисунки необходимо выполнять простым карандашом либо с использованием графических редакторов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. На основании ответов обучающегося и качества выполненной контрольной работы преподаватель оценивает уровень сформированности компетенций. На изучение теоретического материала и выполнение каждой контрольной работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины (см. выше п. 5.2.2. Самостоятельная работа студента).

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой естественное продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом (см. выше п. 5.2.2. Самостоятельная работа студента). Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий. Самостоятельная работа выполняется индивидуально каждым студентом.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, выполнение контрольной работы и др. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра. Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации. Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторные занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем управления

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
ОПК-6	ОПК-6.1 Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного,	Знать: 31 – определения основных понятий теории управления, контроля, регулирования, локального контура регулирования	не знает определений основных понятий теории управления	с ошибками формулирует определения основных понятий теории управления	чётко формулирует определения основных понятий теории управления	чётко формулирует определения основных понятий теории управления, рисует соответствующие схемы и приводит примеры
		Знать: 32 – структуру современных систем управления	не знает структуры современных систем управления	с ошибками объясняет структуру современных систем управления, не различает подсистемы АСУТП, АСУП, SCADA	чётко объясняет структуру современных систем управления, выделяет подсистемы АСУТП, АСУП, SCADA	чётко объясняет структуру современных систем управления, не различает подсистемы АСУТП, АСУП, SCADA, рисует соответствующие схемы, приводит примеры
		Знать: 33 – мультимедийные средства ввода-вывода	не знает мультимедийных средств ввода-вывода	с ошибками рассказывает о мультимедийных средствах ввода-вывода в современных системах автоматизированного управления	чётко рассказывает о мультимедийных средствах ввода-вывода в современных системах автоматизированного управления	чётко рассказывает о мультимедийных средствах ввода-вывода в современных системах автоматизированного управления, делит их на системные, программные аппаратные средства
		Знать: 34 - структуру и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления	не знает структуры и функций программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления.	с ошибками объясняет структуру и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления	чётко объясняет структуру и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления	подробно объясняет структуру и функции программно-технических и коммуникационных компонентов систем автоматизированного управления, рисует соответствующие схемы, приводит примеры

	аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах	Уметь: У1 – представлять компоненты систем автоматизированного управления в виде абстракций объектно-ориентированного программирования	не знает объектно-ориентированного программирования	с ошибками составляет программы, содержащие описания классов объектов с заданными полями, методами, свойствами, используя Методические указания	составляет программы, содержащие описания классов объектов с заданными полями, методами, свойствами, используя Методические указания	составляет объектно-ориентированные программы, содержащие абстракции программных и аппаратных компонентов систем автоматизированного управления
		Владеть: В1 – навыками вывода в рабочую область окна браузера графики и оформленного в соответствии с заданными требованиями текста	не знает языка HTML	с ошибками составляет HTML-документ с заданным содержанием	составляет HTML-документ с заданным содержанием	составляет HTML-документ, содержащий текст, графику и программный модуль, предназначенный для выполнения одной из функций автоматизированного управления

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Дисциплина Информационное, аппаратное и программное обеспечение систем управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Промышленные АСУ и контроллеры [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7970	ЭР	25	100	+
2	Ковалёв П.И. Методические указания к выполнению лабораторных работ. Дисциплина: Управляющие вычислительные машины в автоматизированных системах управления [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 50 с. URL: https://educon2.tyuiu.ru/mod/folder/view.php?id=155891	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автора пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой _____

«30» августа 2021 г.

О.Н. Кузяков

Директор БИК _____

Д.Х. Каюкова

2021 г



**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.
(наименование кафедр-разработчика)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.
(кафедры-разработчика)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
_____ О.Н.Кузяков

«30» августа 2021 г.