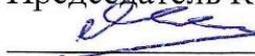


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 29.03.2024 14:15:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a20b74801b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ**

УТВЕРЖДАЮ
Председатель КСН

О.Н. Кузяков
« 30 » 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

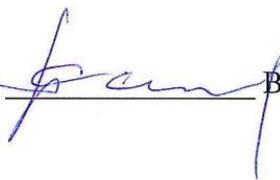
Дисциплины:	Нормативное и методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи
Направление подготовки:	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность:	Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи
Форма обучения:	Очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств направленности Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Кибернетических систем
Протокол № 1 от «30» 08 2021г.

Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  В.М. Спасибов
«26» 08 2021 г.

Рабочую программу разработали:

П.В. Пикиноров, доцент кафедры КС, канд. техн. наук 
«26» 08 2021 г.

У.В. Лаптева, старший преподаватель кафедры КС 
«26» 08 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: научить находить и использовать знания нормативной и методической документации для разработки систем автоматизации технологических процессов.

Задачи дисциплины: обучить разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; обучить использовать знания нормативной и методической документации для разработки систем автоматизации технологических процессов; обучить руководствоваться требованиями нормативных документов, применения правил разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; привить навык анализанормативно технической документации по составу, содержанию и устройству систем автоматизации, нормативную базу для составления отзывов и заключений.

В результате изучения дисциплины обучающийся демонстрирует знание нормативных основ и методических требований организации и практики создания современных систем и средств автоматизированной поддержки систем управления техническими объектами в нефтегазовой отрасли, что в высокой степени служит целям формирования мировоззрения, развития интеллекта, инженерной эрудиции, формированию компетенций специалиста по автоматизации технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основных достоверных источников нормативной документации, структуру базы нормативной документации;

умение: анализировать поставленную профессиональную задачу и выделять целевую функцию и задачи в ней, с целью определения нормативной и методической поддержки;

владение: базовыми знаниями по технологии добычи, транспортировки и переработки углеводорода.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин по основам инженерного проектирования, читаемым на направлениях подготовки уровня бакалавриата и служит основой для освоения дисциплин: Патентоведение и экспертиза технической документации, а также другие дисциплины, связанные с разработкой автоматизированных систем управления.

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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, разрабатывает план реализации	Знать: З1. Нормативные требования к этапам процесса проектирования
		Уметь: У1. Применять нормативную документацию для разработки концепции проекта и плана его реализации
		Владеть: В1. Терминологическим аппаратом в сфере нормативной документации

	проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1.Использует навыки патентных исследований и патентного поиска, знания нормативной и методической документации для разработки систем автоматизации технологических процессов	Знать: 32. Нормативные требования к этапам процесса разработки и эксплуатации
		Уметь: У2. Учитывать требования нормативной документации при разработке систем АСУТП
		Владеть: В2. Навыком создания комплекта технической документации
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	ОПК-4.1. Руководствуется требованиями нормативных документов, применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами, процедуры и методики системы менеджмента качества	Знать: 33. Перечень и основное содержание методических отраслевых документов на создание автоматизированных систем
		Уметь: У3. Находить достоверные и актуальные нормативные и методические руководящие документы
		Владеть: В3. Навыком работы с официальными информационными фондами нормативной документации
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.1. Анализирует и использует нормативно технические документы по составу, содержанию и устройству систем автоматизации, нормативную базу для составления отзывов и заключений	Знать: 34. Нормативные методики разработки, расчёта и контроля процессов АСУТП
		Уметь: У4. Анализировать достигнутые результаты
		Владеть: В4. Навыком экспертирования технической документации
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ОПК-9.1. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований, использует нормативную базу для составления научно-технических отчетов и публикаций в соответствующей области знаний	Знать: 35. Требования, предъявляемые к научно-техническим
		Уметь: У5. Составлять научно-технические отчёты
		Владеть: В5. Навыком подготовки публикаций по результатам своей работы

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

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	14	14	28	88	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Нормативное	7	7	14	26	4	УК-2.1	Собеседование по

		обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи						ОПК-2.1 ОПК-9.1	разделу 1. Отчёт по лабораторной работе. Отчёт по практической работе
2	2	Методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи	7	7	14	26	22	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-8.1	Собеседование по разделу 2. Отчёт по лабораторной работе. Отчёт по практической работе
6	Экзамен		-	-	-	36	36	УК-2.1 ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1	Собеседование или письменный опрос
Итого:			14	14	28	88	144		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Нормативное обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи

Нормативное обеспечение проектной деятельности. Нормативное обеспечение производственной деятельности.

Раздел 2. Методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи

Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Единая система технологической подготовки производства. Методическое обеспечение систем автоматизации.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Федеральные законы («О недрах», «О техническом регулировании»)
2	1	2	Международные стандарты в сфере автоматизации систем управления (ISO, IEC, IEEE)
3	1	2	Национальные стандарты в сфере автоматизации систем управления (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)
4	1	1	Отраслевые нормы и локальные нормативные документы предприятий в сфере автоматизации систем управления
5	2	2	Надзор за объектами нефтегазового комплекса (Ростехнадзор) Руководства по безопасности
6	2	2	Виды обеспечения систем автоматизации. Методическое обеспечение процесса эксплуатации систем автоматизации
7	2	2	Комплект технической документации по эксплуатации систем автоматизации
8	2	1	Официальные информационные фонды нормативной документации
Итого:		14	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	2	Понятие инженерного проектирования. Международные, государственные, отраслевые и корпоративные стандарты и НТД создания автоматизированных систем управления
2	1	2	Стадии и этапы реализации проекта АСУТП. Описание автоматизируемых функций
3	1	2	Эксплуатация АСУТП. Комплект технической документации.
4	1, 2	2	Роботизация производства
5	2	2	Стандарты промышленной безопасности МЭК
6	2	2	Способы и методы получения информации. Фонды нормативной документации
7	2	2	Понятие информационной безопасности. Федеральные документы, регламентирующие деятельность службы обеспечения ИБ. Соблюдение требований информационной безопасности
Итого:		14	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
		ОФО	
1	1	4	Понятие инженерного проектирования. Международные, государственные, отраслевые и корпоративные стандарты и НТД создания автоматизированных систем управления
2	1	4	Стадии и этапы реализации проекта АСУТП. Описание автоматизируемых функций
3	1	4	Эксплуатация АСУТП. Комплект технической документации.
4	2	4	Роботизация производства
5	2	4	Стандарты промышленной безопасности МЭК
6	2	4	Способы и методы получения информации. Фонды нормативной документации
7	1	4	Понятие информационной безопасности. Федеральные документы, регламентирующие деятельность службы обеспечения ИБ. Соблюдение требований информационной безопасности
Итого:		28	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	26	Нормативное обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи	подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам, подготовка к экзамену
2	2	26	Методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи	подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
3	Экзамен	36	-	подготовка к экзамену
Итого:		66		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: технология лекционно-семинарской зачётной системы, информационно-коммуникативные технологии, технология обучения в сотрудничестве (микроруппах), дистанционные технологии.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

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	Выполнение лабораторных работ	0-20
2	Выполнение практических работ	0-20
3	Собеседование по 1 разделу дисциплины	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50
2 текущая аттестация		
1	Выполнение лабораторных работ	0-20
2	Выполнение практических работ	0-20
3	Собеседование по 2 разделу дисциплины	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
	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.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: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия).

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	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	ПК с установленным сервисом поддержки on-line конференцсвязи, web-камера, микрофон, принтер	ПК с установленным сервисом поддержки on-line конференцсвязи, проектор, документ-камера, web-камера, микрофон

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические рекомендации по подготовке к практическим, лабораторным занятиям изложены в методических указаниях «Патентоведение и защита результатов интеллектуальной деятельности [Текст]: Метод. указания к практическим занятиям и по организации самостоятельной работы по дисциплине "Патентоведение и защита результатов интеллектуальной деятельности" для обучающихся по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств всех форм обучения / сост. И.А. Ефимович; Тюменский индустриальный университет.– Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019.– 32 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Как показывает опыт работы, обучающиеся для которых предназначены данные методические рекомендации, не умеют организовать свою самостоятельную работу. Формирование умений и навыков самостоятельной работы, как правило, проходит у них на интуитивной основе, когда преобладает подражание, смутное, нечеткое понимание её задач, поэтому часто не выполняются учебные нагрузки. Самостоятельная работа должна строиться на сознательной основе, а для этого обучающимся необходимо знать конкретные методические приемы, направленных на улучшение организации процесса усвоения знаний.

Принципы организации самостоятельной работы

Системно деятельный подход.

В основе организации СРС по дисциплине лежит системно-деятельностный подход. Его методология оперирует такими основными понятиями обучения: знания, умения, навыки, деятельность; определяет их взаимосвязь и соотношение. Умения - развернутые действия, выполняемые студентом на уровне понимания, умения - результат сформированной деятельности. Навыки - умения, в процессе постоянного повторения доведенные до автоматизма. Мы должны различать навыки творческие и стандартизированные, последние с трудом поддаются творческим преобразованиям и не включаются в мыслительную деятельность, но и они необходимы. Например, оформление списка использованной литературы, сносок и т.д. Деятельность - способ развития заложенных в человеке способностей к мыследеятельности, к саморазвитию.

Приемы оптимизации процесса восприятия.

Любой процесс усвоения знаний начинается с их восприятия, при этом обучающемуся необходимо знать конкретные приемы оптимальной организации самого процесса восприятия.

Прежде всего - необходимо уточнить цель действия /читать и слушать «просто так», бесцельно - значит напрасно тратить время/. Затем интересующий нас объект, /понятие, факт, событие, закономерность и т.д./ выделяется из общего фона /текста/. Смещение объекта и фона - одна из самых распространенных ошибок восприятия. Выделенный объект анализируется, в нем выделяются признаки и свойства. Эти признаки и свойства необходимо зафиксировать /схема, конспект/.

Следующий этап - объединение, синтез признаков и свойств в единое целое, от этого зависит полнота восприятия. Отрывочное, неполное восприятие материала приводит к ошибкам, искажениям.

Заключительный этап - это введение полученного знания в существующую систему знаний, отождествление и различие его по отношению к другим знаниям /критика вновь полученного знания или имеющихся - на основе вновь полученного/. И наконец, представление о возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

Методические приемы чтения и конспектирования текстов.

В зависимости от характера материала /источник, основная, дополнительная литература/ используются различные приемы чтения: ознакомительное и изучающее, сплошное и выборочное, быстрое и медленное. Студенты должны владеть всеми этими приемами.

Ознакомительное чтение позволяет получить первое общее представление о книге. При этом рекомендуется вначале внимательно прочитать содержание титульного листа книги, где помещены важные сведения /точное название работы, ее автор, предназначение - учебник, монография, издательство, время и место издания/. Обязательно нужно прочесть аннотацию и предисловие к работе. В них даются полные сведения о работе и ее авторе, которые позволяют расширить представление о возможном содержании работы.

Затем просматривают оглавление, из которого получают точные сведения о структуре и содержании книги, выделяют для себя те вопросы, которые особенно важны.

Следующий этап ознакомительного чтения - знакомство с сутью: и характером изложения, когда отдельные места читаются внимательно, а все остальное просматривается, иногда делаются выписки.

В итоге ознакомительного чтения сравнительно быстро можно получить общее впечатление о книге.

Но, конечно, для серьезной работы над темой (будь то семинарское занятие или курсовая работа и т.д.) такого чтения совершенно недостаточно. Необходимо теперь перейти к изучающему чтению. Оно имеет своей целью детальное усвоение всего содержания работы или какой-то ее части.

При изучающем чтении совершенно необходимы записи, выписки. По своему характеру изучающее чтение может быть сплошным или выборочным. Это зависит и от задания, и от характера материала, и цели задания.

Как показывает опыт работы со студентами I-II курса, они очень слабо владеют методикой конспектирования, поэтому необходимы некоторые методические рекомендации по составлению конспектов: что, где и как записывать. Умение конспектировать - один из важнейших признаков культуры умственного труда. Нецелесообразно переписывать весь текст. Достаточно выборочных записей. Выписывают лишь наиболее существенное для темы, но в итоге записи должны достаточно полно воспроизвести содержание и структуру работы в целом, а также отдельные детали и части текста (цифровые данные, основные факты, наименования, яркие характеристики и т.д.).

Цели и задачи самостоятельной работы над текстом требуют односторонне: записи, ведутся в отдельных тетрадях /семинарские занятия, коллоквиумы/.

Конспектировать следует после ознакомительного чтения, записи должны быть удобными для использования и грамотными, при цитировании, указывается страница. Нельзя конспектировать материал «сплошным потоком» - необходимо оставлять поля, выделять главное (материал к тому или иному вопросу), обозначать разный по характеру

материал разного цвета чернилами, подчеркивая наиболее важное и т.д. Не рекомендуется пользоваться сокращениями слов.

Прочитать текст и законспектировать его - не значит усвоить материал, его нужно еще запомнить.

Общие приемы рациональной организации работы памяти.

Эксперименты показали, что память - наиболее тренируемый познавательный процесс. Главное условие развития памяти - активная познавательно-практическая деятельность человека.

Существуют и общие приемы рациональной организации работы самой памяти:

1. настроить себя на запоминание материала, для чего:
 - а) проявить интерес;
 - б) «включить» чувство ответственности;
 - в) дать себе установку на запоминание;
2. дать установку на срок и точность запоминания, тогда включаются скрытые механизмы распределения материала по разным «этажам» оперативной и долговременной памяти. Эти механизмы работают как бы автоматически. Попытаться запомнить материал только буквально или только по смыслу ни в коем случае нельзя. Нужно установить, что именно нужно запомнить буквально, а что - обобщенно. Буквально запоминают определение понятий, формулировку законов, отдельные наименования /династии, государства, годы существования, фамилии, цифровые показатели и т.д./. Остальной материал запоминается обобщенно;
3. использовать активный мыслительный анализ: выделить основную мысль текста, а она красной нитью проходит через систему обоснований, аргументов, приводимых для ее доказательства. Это могут быть описания событий, явлений, фактов;
4. сознательное использование ассоциаций или других смысловых связей (мнемотехника) используется для запоминания цифр, дат, имен и т.д. С точки зрения культуры умственного труда мнемотехника - один из самых удобных приемов запоминания;
5. использовать не только свой индивидуальный тип памяти, но и другие;
6. процесс запоминания сближать с процессами узнавания и воспроизведения;
7. правильно организовать деятельность своей памяти в целом: прежде всего следует помнить о повторении материала. Психологи еще в прошлом веке вывели так называемую кривую забывания, согласно ей, наибольшее количество материала забывается в первые часы и дни после заучивания, а потом этот процесс замедляется /повторение - мать учения/. Не следует забывать о небольших перерывах между занятиями, не заниматься подряд сходными видами деятельности.

Использование этих приемов может облегчить организацию работы памяти.

Знание студентами методических рекомендаций, раскрывающих приемы активизации познавательной деятельности, поможет организовать самостоятельную работу.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Нормативное и методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи.

Код, направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Направленность: Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	Знать: З1. Нормативные требования к этапам процесса проектирования	Слабо владеет знаниями по нормативным требованиям к этапам процесса проектирования	Твёрдо знает нормативные требования к этапам процесса проектирования	Глубоко знает нормативные требования к этапам процесса проектирования	Исключительно знает нормативные требования к этапам процесса проектирования
		Уметь: У1. Применять нормативную документацию для разработки концепции проекта и плана его реализации	Не умеет применять нормативную документацию для разработки концепции проекта и плана его реализации	Путается, если требуется применять нормативную документацию для разработки концепции проекта и плана его реализации	Умеет применять нормативную документацию для разработки концепции проекта и плана его реализации	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется применять нормативную документацию для разработки концепции проекта и плана его реализации
		Владеть: В1. Терминологическим аппаратом в сфере нормативной документации	Не владеет терминологическим аппаратом в сфере нормативной документации	Владеет со словарём терминологическим аппаратом в сфере нормативной документации	Владеет терминологическим аппаратом в сфере нормативной документации	Уверенно владеет терминологическим аппаратом в сфере нормативной документации
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической	ОПК-2.1.Использует навыки патентных	Знать: З2. Нормативные требования к этапам процесса разработки и	Слабо владеет знаниями по нормативным требованиям к этапам процесса разработки и	Твёрдо знает нормативные требования к этапам процесса разработки и	Глубоко знает нормативные требования к этапам процесса	Исключительно знает нормативные требования к этапам разработки и

документации в сфере своей профессиональной деятельности	исследований и патентного поиска, знания нормативной и методической документации для разработки систем автоматизации технологических процессов	эксплуатации	эксплуатации	эксплуатации	разработки и эксплуатации	эксплуатации
		Уметь: У2. Учитывать требования нормативной документации при разработке систем АСУТП	Не умеет учитывать требования нормативной документации при разработке систем АСУТП	Путается, если требуется учитывать требования нормативной документации при разработке систем АСУТП	Умеет учитывать требования нормативной документации при разработке систем АСУТП	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется учитывать требования нормативной документации при разработке систем АСУТП
		Владеть: В2. Навыком создания комплекта технической документации	Не владеет навыком создания комплекта технической документации	Владеет по шаблону навыком создания комплекта технической документации	Владеет навыком создания комплекта технической документации	Уверенно владеет навыком создания комплекта технической документации
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	ОПК-4.1. Руководствуется требованиями нормативных документов, применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическим и процессами, процедуры и методики системы менеджмента качества	Знать: З3. Перечень и основное содержание методических отраслевых документов на создание автоматизированных систем	Слабо владеет знаниями по перечню и основному содержанию методических отраслевых документов на создание автоматизированных систем	Твёрдо знает перечень и основное содержание методических отраслевых документов на создание автоматизированных систем	Глубоко знает перечень и основное содержание методических отраслевых документов на создание автоматизированных систем	Исключительно знает перечень и основное содержание методических отраслевых документов на создание автоматизированных систем
		Уметь: У3. Находить достоверные и актуальные нормативные и методические руководящие документы	Не умеет находить достоверные и актуальные нормативные и методические руководящие документы	Путается, если требуется найти достоверные и актуальные нормативные и методические руководящие документы	Умеет находить достоверные и актуальные нормативные и методические руководящие документы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется найти достоверные и актуальные нормативные и методические руководящие документы
		Владеть: В3. Навыком работы с официальными информационными фондами нормативной документации	Не владеет навыком работы с официальными информационными фондами нормативной документации	Владеет по шаблону навыком работы с официальными информационными фондами нормативной документации	Владеет навыком работы с официальными информационными фондами нормативной документации	Уверенно владеет навыком работы с официальными информационными фондами нормативной документации

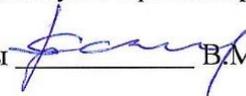
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.1. Анализирует и использует нормативно-технические документы по составу, содержанию и устройству систем автоматизации, нормативную базу для составления отзывов и заключений	Знать: 34. Нормативные методики разработки, расчёта и контроля процессов АСУТП	Не знает нормативные методики разработки, расчёта и контроля процессов АСУТП	Твёрдо знает нормативные методики разработки, расчёта и контроля процессов АСУТП	Глубоко знает нормативные методики разработки, расчёта и контроля процессов АСУТП	Исключительно знает нормативные методики разработки, расчёта и контроля процессов АСУТП
		Уметь: У4. Анализировать достигнутые результаты	Не умеет анализировать достигнутые результаты	Путается, если требуется анализировать достигнутые результаты	Умеет применять анализировать достигнутые результаты	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется анализировать достигнутые результаты
		Владеть: В4. Навыком экспертирования технической документации	Не владеет навыком экспертирования технической документации	Владеет по шаблону навыком экспертирования технической документации	Владеет навыком экспертирования технической документации	Уверенно владеет навыком экспертирования технической документации
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ОПК-9.1. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований, использует нормативную базу для составления научно-технических отчетов и публикаций в соответствующей области знаний	Знать: 35. Требования, предъявляемые к научно-техническим	Не знает требования, предъявляемые к научно-техническим	Твёрдо знает требования, предъявляемые к научно-техническим	Глубоко знает требования, предъявляемые к научно-техническим	Исключительно знает требования, предъявляемые к научно-техническим
		Уметь: У5. Составлять научно-технические отчёты	Не умеет составлять научно – технические отчёты	Путается, если требуется составлять научно – технические отчёты	Умеет составлять научно – технические отчёты	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется составлять научно – технические отчёты
		Владеть: В5. Навыком подготовки публикаций по результатам своей работы	Не владеет навыком подготовки публикаций по результатам своей работы	Владеет по шаблону навыком подготовки публикаций по результатам своей работы	Владеет навыком подготовки публикаций по результатам своей работы	Уверенно владеет навыком подготовки публикаций по результатам своей работы

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Нормативное и методическое обеспечение систем автоматизации нефтегазодобычи.
Код, направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.
Направленность: Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи.

№ 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.	Малюх, Владимир Николаевич. Введение в современные САПР : монография / В. Н. Малюх. - Москва : ДМК Пресс, 2013. - 192 с. : рис. - URL: https://e.lanbook.com/book/1314 .	ЭР*	15	100	+
2.	Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/83341.html .	ЭР*	15	100	+

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

Руководитель образовательной программы  В.М. Спасибов

«26» 08 2021 г.

Директор БИК  Д.Х. Каргокова

«27» 08 2021 г. Проверила Ситникова Л. И. 

