

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ТИУ в г Ноябрьске  
Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ТИУ  
в г. Ноябрьске

С.П. Зайцева

25 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **Основы компьютерного управления**  
направление 15.03.04 Автоматизация технологических  
процессов и производств  
профиль Автоматизация технологических процессов и  
производств в нефтяной и газовой промышленности  
квалификация академический бакалавр  
программа академического бакалавриата  
форма обучения: заочная  
курс 4  
семестр 7

Аудиторная нагрузка – 24 часов, в т.ч.:

Лекции – 12 часов

Практические занятия – *не предусмотрены*

Лабораторные занятия – 12 часов

Самостоятельная работа – 156 часов

Курсовая работа – не предусмотрены

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа (заочное обучение) – 7 семестр

Занятия в интерактивной форме – 2 часов

Виды промежуточной аттестации:

Экзамен – 7 семестр

Общая трудоемкость – 180/5 (часов/зач.ед.)

г.Ноябрьск, 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (квалификация «академический бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 200 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 года, регистрационный № 36578).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ТТНК

Протокол № 9 от 15 мая 2019 г.

Зав. кафедрой ТТНК  А.В.Козлов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедры ТТНК  А.В. Козлов  
15 мая 2019 г

Рабочую программу разработал:  
Лаптева С.В., доцент, к.п.н., доцент



## 1 Цели и задачи дисциплины

**Цель:** изучение основных направлений использования современных информационно-программных технологий и вычислительных средств в области автоматизации и управления.

**Задачи:**

- познакомить обучающихся с основными типами технологических процессов и типовыми задачами контроля, отображения информации и управления, решаемых с использованием компьютерных технологий;
- познакомить обучающихся с современными тенденциями развития компьютерных технологий промышленной автоматизации;
- обучить студентов основным принципам выбора архитектуры АСУ ТП с использованием типовых архитектур, принципам и средствам передачи данных в распределенных системах управления, основным промышленным протоколам передачи данных;
- познакомить с составом и общими характеристиками системного, сетевого и прикладного обеспечения АСУ ТП, со SCADA-системами;
- познакомить студентов с инструментальными средствами поддержки разработки и эксплуатации АСУ ТП ведущих мировых производителей.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы компьютерного управления» относится к циклу дисциплин вариативной части Б.1, БЛОКА 1 (дисциплины по выбору).

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: Теория автоматического управления; Вычислительные машины, системы и сети; Информационные технологии в системах автоматизации.

Изучение данной дисциплины является базовым для всех дисциплин базового и профильного цикла, включая вариативную часть: Средства автоматизации управления; Технологические процессы автоматизированных производств; Проектирование микропроцессорных систем автоматизации; Автоматизация технологических процессов.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

<p style="text-align: center;"><b>ОПК-4</b></p>	<p style="text-align: center;">Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения</p>	<p><b>Знать:</b> методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации как объектов автоматизации и управления; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; структуры и функции автоматизированных систем управления способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; метрологические принципы и владеть навыками измерений с помощью контрольно-измерительных приборов</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации</p>
<p style="text-align: center;"><b>ПК-6</b></p>	<p style="text-align: center;">Способность производить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p><b>Знать:</b> способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; методы диагностирования технических и программных систем</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием различных эксплуатационных факторов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации</p>
<p style="text-align: center;"><b>ПК-19</b></p>	<p style="text-align: center;">Способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по</p>	<p><b>Знать:</b> назначение, принцип действия и характеристики аналоговых и цифровых электронных схем; методы и средства моделирования технических объектов; методы анализа технологических процессов и оборудования, как объектов автоматизации и управления; классификацию модели систем и процессов, их виды и виды моделирования; принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов; методы построения моделирующих алгоритмов; методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ: типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем; методы построения математических моделей, их упрощения; технические и программные средства моделирования; технологию планирования эксперимента; методы статистического моделирования на персональном компьютере</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно разрабатывать математические и физические модели процессов и производственных объектов, выполнять работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации и управления; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования; использовать</p>

	<p>разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами</p>	<p>основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления; работать с каким либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования, планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования и использовать их для решения конкретных задач; навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования; методологией постановки задачи по разработке исходного текста программы, приемами разбиения стратегической задачи на последовательность тактических; методами и средствами обработки исходного текста на предмет выявления обнаруживаемых ошибок и получения начального варианта загрузочного модуля персональном компьютере</p>
<p><b>ПК-20</b></p>	<p>Способность проводить по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства обеспечения единства измерений; методы и средства контроля качества продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений</p> <p><b>Уметь:</b> использовать вероятностно – статистические методы оценки качества сложных техногенных систем и изменения качества продукции в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; правильно производить выбор вероятностно – статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных техногенных систем; использовать методы обеспечения заданного качества и надежности сложных техногенных систем на различных этапах – от проектирования до серийного производства продукции; проводить структурный и функциональный анализ качества сложных техногенных систем с различными схемами построения с использованием вероятностных методов; применять существующие методы прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса сложных техногенных систем</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки качества сложных систем и изменения качества продукции в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; выбора вероятностно – статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных техногенных систем; методами обеспечения заданного качества и надежности сложных техногенных систем на различных этапах – от проектирования до серийного производства продукции; структурным и функциональным анализом качества сложных техногенных систем с различными схемами построения; - методами прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса сложных техногенных систем</p>

<p><b>ПК-25</b></p>	<p>Способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления.</p>	<p><b>Знать:</b> функциональные и числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических и программных элементов и систем; методы анализа (расчета) автоматизированных технических и программных систем; способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; методы диагностирования технических и программных систем  <b>Уметь:</b> определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; анализировать надежность локальных технических (технологических) систем; синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем  <b>Владеть:</b> навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем</p>
<p><b>ПК-26</b></p>	<p>Способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; принципы конструирования и функционирования технических средств автоматизации и управления  <b>Уметь:</b> выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования средств и систем автоматизации; экспериментально определять характеристики и параметры электронных приборов; экспериментально определять характеристики и параметры силовых электронных приборов; выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления  <b>Владеть:</b> навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования; методами и средствами экспериментального определения свойств электронных приборов и устройств; методами и средствами экспериментального определения свойств силовых электронных приборов и устройств</p>
<p><b>ПК-36</b></p>	<p>Способность участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления</p>	<p><b>Знать:</b> принципы конструирования и функционирования технических средств автоматизации и управления; функциональные и числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических и программных элементов и систем; методы анализа (расчета) автоматизированных технических и программных систем; способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; методы диагностирования технических и программных систем.  <b>Уметь:</b> оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции; анализировать</p>

		<p>надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; навыками применения анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Объекты управления в автоматизированных системах. Общие принципы управления	Структура автоматизированной производственной системы. Объекты управления в производственной системе. Назначение и состав АСУ производственной системы. Виды управления в производственных системах. Цикловое управление. Автоматическое управление. Числовое программное управление
2	Основы компьютерного управления в ЭВМ	Использование микропроцессоров для управления. 8-разрядный, 16-разрядный, 32-разрядный и 64-разрядный микропроцессоры. Память микроЭВМ. Устройства ввода-вывода информации. Структура микроЭВМ. Программирование микроЭВМ. Однокристалльные микроЭВМ
3	Комплекс технических средств АСУ ПС	Состав комплекса технических средств. Управляющие ЭВМ. Общая характеристика управляющих ЭВМ. Управляющие микроЭВМ. Локальные системы управления.
4	Алгоритмы управления	Обобщенный алгоритм автоматического управления. Алгоритмы автоматического регулирования. Настройка системы регулирования. Адаптивное управление. Логико-программное управление. Статистическое управление. Оперативно-диспетчерское управление. Оперативно-организационное управление
5	Компьютерное управление производством	Основные понятия: технология, технологический объект управления (ТОУ), АСУ ТП, автоматизированный или роботизированный технологический комплекс, структура АСУ ТП. Функции и режимы функционирования АСУ ТП. Современные тенденции развития технологий промышленной автоматизации. Принципы современных промышленных технологий.

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Средства автоматизации управления		+	+				+	+	
2	Технологические процессы автоматизированных производств		+	+	+	+	+	+	+	+
3	Автоматизация технологических процессов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Проектирование микропроцессорных систем автоматизации		+	+	+	+	+	+	+	+

4.3 Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час.
1	Объекты управления в автоматизированных системах. Общие принципы управления	2	-	24	26	-
2	Основы компьютерного управления в ЭВМ	4	4	36	44	2
3	Комплекс технических средств АСУ ПС	2	4	32	38	-
4	Алгоритмы управления	2	4	32	38	-
5	Компьютерное управление производством	2	-	32	34	-
<b>Всего:</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>156</b>	<b>180</b>	<b>2</b>

5 Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
-----------	--------	---------------------	----------------------	-------------------------	---------------------

1	1	Структура автоматизированной производственной системы. Объекты управления в производственной системе.	0,5	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	мультимедийная лекция
	2	Назначение и состав АСУ производственной системы.	1		мультимедийная лекция
	3	Виды управления в производственных системах. Цикловое управление. Автоматическое управление. Числовое программное управление	0,5		мультимедийная лекция
2	4	Использование микропроцессоров для управления. 8-разрядный, 16-разрядный, 32-разрядный и 64-разрядный микропроцессоры.	2	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	мультимедийная лекция
	5	Память микроЭВМ. Устройства ввода-вывода информации. Структура микроЭВМ. Программирование микроЭВМ. Однокристалльные микроЭВМ	2		мультимедийная лекция
3	6	Состав комплекса технических средств.	0,5	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	мультимедийная лекция
	7	Управляющие ЭВМ. Общая характеристика управляющих ЭВМ. Управляющие микроЭВМ.	1		мультимедийная лекция
	8	Локальные системы управления.	0,5		мультимедийная лекция
4	9	Обобщенный алгоритм автоматического управления.	0,4	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	мультимедийная лекция
	10	Алгоритмы автоматического регулирования. Настройка системы регулирования.	0,4		мультимедийная лекция
	11	Адаптивное управление. Логико-программное управление. Статистическое управление.	0,4		мультимедийная лекция
	12	Оперативно-диспетчерское управление.	0,4		мультимедийная лекция
	13	Оперативно-организационное управление	0,4	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	мультимедийная лекция
5	14	Основные понятия дисциплины: технология, технологический объект управления (ТОУ), АСУ ТП, автоматизированный или	0,5	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	мультимедийная лекция

		роботизированный технологический комплекс, структура АСУ ТП.			
	15	Функции и режимы функционирования АСУ ТП.	1		мультимедийная лекция
	16	Современные тенденции развития технологий промышленной автоматизации. Принципы современных промышленных технологий.	0,5		мультимедийная лекция
<b>Итого:</b>			<b>12</b>		

## 6 Перечень тем лабораторных занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Функциональные схемы автоматизации.	4	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36	лабораторная работа
2	2	Оптимизация в автоматизированных системах управления	8		лабораторная работа
<b>Итого:</b>			<b>12</b>		

## 7 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-5	Изучение теоретического материала по лекциям, подготовка к тестам и опросам	50	Опрос, тест, контрольная работа	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36
2	1-5	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ	36	Тест, отчет по лабораторной работе, контрольная работа	
3	1-5	Подготовка семестровой контрольной работы	36	Контрольная работа	ОПК-4 ПК-6 ПК-19 ПК-20 ПК-25 ПК-26 ПК-36
4	1-5	Подготовка сообщения (реферата)	26	Сообщение (реферат)	
5	1-5	Консультирование с преподавателем в течение семестра	8	-	
<b>Итого:</b>			<b>156</b>		

## 8 Тематика контрольных работ

Контрольная работа разработана для студентов заочной формы обучения сроком 5 лет.

Задания подобраны таким образом, чтобы помочь в усвоении разделов курса, связанных с современными АСУ ТП (классификацией, структурой и принципами работы).

## 9 Оценка результатов освоения учебной дисциплины

В связи с реализацией в образовательном процессе ТИУ рейтинговой системы оценки знаний, оценивание видов учебной деятельности обучающихся производится на основе рейтинга индивидуальных оценок (в соответствии с действующей на момент разработки программы рейтинговой шкалой).

Все виды контрольных испытаний максимально оцениваются по 100-балльной шкале. Количество максимальных баллов на каждый вид учебной деятельности обучающихся по дисциплине определяет преподаватель – разработчик рабочей программы.

Рейтинговая система оценивания знаний обучающихся по дисциплине приводится в данном разделе программы.

### Рейтинговая система оценки для обучающихся 4 курса заочной формы со сроком обучения 5 лет на 7 семестр - экзамен

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение лабораторных работ, включая: - допуск к лабораторной работе (опрос); - защиту лабораторной работы.	<b>24</b> (суммарный балл на все лабораторные работы)
2	Написание и защита семестровой контрольной работы	<b>16</b>
3	Гесты, опросы, контрольные работы на занятии	<b>50</b>
4	Защита сообщения (реферата)	<b>10</b>
<b>Итого:</b>		<b>100</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина **Основы компьютерного управления**  
 Кафедра **транспорта и технологий нефтегазового комплекса**  
 Код, направление подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Форма обучения:  
**Заочная**

#### 1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной, учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в ЭБС
Основная	Гареев, Т.Р. Управление предприятием на основе компьютерного бизнес-симулятора "Cesim Global Challenge" : учебно-методический комплекс. [Электронный ресурс] / Т.Р. Гареев, М.В. Уткин, Р.В. Демьянец. — Электрон. дан. — Калининград : БФУ им. И.Канта, 0. — 152 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/13134">http://e.lanbook.com/book/13134</a> — Загл. с экрана.	2011	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	25	100	БИК	ЭБС «Лань»
	Оськин, Д.А. Исследование систем автоматического управления: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Д.А. Оськин, В.Е. Маркин. — Электрон. дан. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 160 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/20149">http://e.lanbook.com/book/20149</a> — Загл. с экрана.	2012	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	25	100	БИК	ЭБС «Лань»

Дополнительная	Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5848">http://e.lanbook.com/book/5848</a> — Загл. с экрана.	2013	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	25	100	БИК	ЭБС «Лань»
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	----	------------------	----	----	-----	-----	---------------

## 2 План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
Основная					
Дополнительная					

Зав. кафедрой ТТНК  А.В. Козлов

Библиотекарь 1-й категории  Н.П. Циркова

«15» мая 2019г.

## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	
2.	Договор №09-16/19 от 18.10.2019 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	С 18.10.2019 по 16.10.2021
3.	Договор № Б124/2019/09-20/2019 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	С 20.12.2019 по 18.12.2021
4.	Договор № 09-19/2019 от 12.12.2019 на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	С 12.12.2019 по 10.12.2021
5.	Договор №5067 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»	С 01.01.2020 по 31.12.2020
6.	Договор №6631 – 20 от 29.12.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»	с 01.01.2021 по 31.12.2021
7.	Гражданско-правовой договор № 6627-20 от 13.07.2020 с ООО «Политехресурс» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
8.	Гражданско-правовой №6628-20 от 10.08.2020 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
9.	Гражданско-правовой договор №6629-20 от 25.08.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
10.	Гражданско-правовой договор № 6630-20 от 25.08.2020 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	С 01.09.2020 по 31.08.2021
11.	Гражданско-правовой договор №6632-20 от 25.08.2020 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> , <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
12.	Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки	С 29.10.2019 по 28.10.2024

## 11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютеры в локальной сети	10	Проведение лабораторных

университета		работ и тестирования
Перечень программного обеспечения, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
MS Office	10 (лицензионный пакет)	Проведение лабораторных работ
MathWorks по лицензии Total Academic Headcount-Full Suite (Matlab)	10 (лицензионный пакет)	Проведение лабораторных работ
Система дистанционного образования «EDUCON»	10	Проведение тестирования Информационное сопровождение студентов