

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра электроэнергетики



УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Л.В. Останина
«01» сентября 2016 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
профиль подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности
квалификация: бакалавр
программа: прикладного бакалавриата


форма обучения: заочная
курс: 1
семестр: 2

Вид промежуточной аттестации:
дифференцированный зачет – 2 семестр
общая трудоемкость – 216 часов, 6 зачетных единиц
объем практики – 4 недели

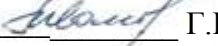
Программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» марта 2015 г. № 200 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 г., регистрационный № 36578).

Программа рассмотрена на заседании кафедры Электроэнергетики

Протокол № 16 от 30 августа 2016 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов


СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  Г.В. Иванов
30 августа 2016 г.

Начальник отдела подбора и развития персонала
ООО «СИБУР Тобольск»
01 сентября 2016 г.



Разработчики:

П.В. Рысев, к.т.н., доцент 

Н.Н. Петухова, старший преподаватель 

1. Цель и задачи учебной практики

1.1 Цель:

- получение обучающимися общего представления об их будущей профессиональной деятельности;
- подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению дисциплин базовой части и по выбору студента;
- расширение навыков работы обучающихся с компьютерными программными системами, находящими применение в процессе изучения дисциплин базовой части и по выбору студента;
- получение обучающимися навыков научно-исследовательской деятельности.

1.2 Задачи практики:

- предоставление обучающимся объективной информации об избранном ими направлении подготовки, его сферах и направлениях;
- ознакомление с базовыми предприятиями, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов;
- формирование представления о месте и значимости средств и систем автоматического и автоматизированного управления применительно к производственным процессам по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств;
- получение навыков работы обучающимися на персональных компьютерах, углубленное освоение ими программных систем для последующего использования в учебном процессе.

2. Вид и тип практики. Способ и формы проведения практики

Вид практики – учебная. **Тип практики** – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная, проводится в профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен филиал (ООО «СИБУР Тобольск», АО «Транснефть - Сибирь» и др.), а также филиале;
- выездная, проводится вне населенного пункта, в котором расположен филиал (АО «Сургутнефтегаз», и др.).

Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Прохождение практики предусматривает: выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) практики; закрепление на практике полученных в процессе обучения знаний; формирование итогового отчета по учебной практике. Продолжительность и конкретные сроки проведения учебной практики устанавливаются в соответствии с ОПОП, учебным планом и календарным графиком на текущий год.

3. Планируемые результаты практики

В результате учебной практики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (программа академического бакалавриата) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, представленные в виде структурной матрицы (таблица 1).

Таблица 1

Результаты практики, подлежащие проверке

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-18	способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	технологические процессы и производства; принцип действия и устройство средств автоматизации, исполнительных механизмов; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	навыками анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством; основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования
ПК-22	способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способность проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы	фундаментальные основы учебных дисциплин; методы анализа научной, технической и научно-методической информации;	накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;	навыками анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством; основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования.

	компьютерного и дистанционного обучения.			
ПК-33	Способность участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения	производства отрасли, структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объектов управления; технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методика ее проектирования.	проводить обоснованный выбор и комплексование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программами средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства	навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции.
ПК-35	Способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту	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	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 тех-	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

			нологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления	электронных приборов и устройств.
ПК-36	способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления	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.	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 надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем	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..

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика входит в Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен знать основы Информатики – Б.1.Б.11, Математики – Б.1.Б.8, Физики – Б.1.Б.9, Инженерной и компьютерной графики – Б.1.Б.14, изученных при освоении предшествующих частей ОПОП.

Полученные при проведении учебной практики первоначальные профессиональные знания и умения, навыки научно-исследовательской деятельности могут быть использованы при выполнении курсовых работ, проектов, изучении дисциплин, прохождении последующих видов практик.

5. Содержание и структура учебной практики

Содержание учебной практики определяется руководителем практики от кафедры, отражается в индивидуальном задании обучающихся. При этом предполагается преемственность тем заданий учебной, производственной, преддипломной практик, научно-исследовательской работы.

Содержание практики носит индивидуальный характер и зависит от темы практики.

Структура практики представляет собой совокупность занятий практического типа, семинаров, консультаций, обсуждений и других видов, направленных на развитие первоначальных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

5.1. Структура и содержание разделов учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов (таблица 2).

Таблица 2

Содержание разделов практики

№ п/п	Разделы практики	Объемы учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	4	собеседование	ПК-18, ПК-22, ПК-33, ПК-35, ПК-36
2.	Основной этап Изучение структур и характеристик типовых ЭВМ для автоматизации технологических процессов и производств Изучение типовых алгоритмов управления технологическими процессами. Технологические процессы и уровень автоматизации этих процессов. Изучение информационно-управляющих систем. Анализ автоматизированных систем управления в сравнении с лучшими мировыми образцами подобных систем	144	Собеседование	
3.	Заключительный этап (обработка и анализ полученной информации) Выполнение индивидуальных заданий по практике	40	Собеседование	
4.	Защита отчёта	24	Защита отчета	
	ИТОГО:	216		

5.2. Примеры индивидуальных заданий для учебной практики

1. Сбор данных и составление отчета «об анализе отказов АСУТП и неверных действий персонала».
2. Оформление разрешительной, допускной документации на подрядную организацию, для выполнения работ в охранной зоне ЛПДС и магистрального нефтепровода.
3. Рассмотрение и согласование плана мероприятий по локализации и ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепроводах.
4. Ревизия, проверка, калибровка и настройка топливного клапана АМОТ.
5. Рассмотрение и контроль исправности оборудования и механизмов, контролем корпусной и осевой вибрации.
6. Изучение работы фильтров – грязеуловителей, блока гашения ударной волны, магистральных насосных агрегатов, камеры регулирования давления.
7. Рассмотрение программируемого логического контроллера в системе автоматизации НПС.
8. Изучение технологического оборудования линейной части трубопровода.
9. Рассмотрение контроллера серии Modicon, системы контроля загазованности СКЗ – 12Ех-01 НПС.

10. Изучение линейки оборудования КИПиА производителей Emerson, Yokogawa, Endres-Hauser, Fisher, Siemens, системы вибродиагностики Bently Nevada.
11. Ознакомление с различными приемами и методами ремонта контрольно-измерительной аппаратуры.
12. Изучение нормативно – технической документации.
13. Ознакомление с техническими средствами измерения ратификационной колонны Кт 20/1 установки.
14. Изучение приборов для измерения давления, приборов для измерения расхода, приборов для измерения уровня в емкости, приборов для измерения уровня в трубопроводе, приборов для измерения температуры, прибора контроля продукта (хроматографа)
15. Изучение технологического оборудования производственного процесса, структурной организации СУ, рабочей документации проектов.
16. Ознакомление с программируемым логическим контроллером Centum CS3000R3, газового хроматографа GC серии 1000, 8000.
17. Рассмотрение технической документации, проектной документации по объектам технического перевооружения систем автоматизации НПС.
18. Оформление распоряжения на проведение работ повышенной опасности по текущему ремонту охранно-пожарной сигнализации ЛПДС.
19. Проведение учебно-тренировочных занятий с персоналом УЭСА и ТМ, с разбором допущенных недостатков, и оформление документации на тему «Исчезновение напряжения в цепях системы автоматизации».
20. Рассмотрение схемы автоматизации узла пуска СОД.
21. Изучение назначения и основ функционирования источников бесперебойного питания. Обслуживание, проверка работоспособности и замена аккумуляторных батарей.
22. Изучение характеристик правил обслуживания МФУ и копировально-множительной техники. Замена расходных материалов копировальных аппаратов.
23. Изучение основ работы маршрутизаторов и коммутаторов, проверка их работоспособности и первоначальное конфигурирование.
24. Изучение организации локальной вычислительной сети.
25. Техническое обслуживание сегмента ЛВС.

6. Форма отчетности по учебной практике

Результаты учебной практики должны быть отражены в отчете по практике и аттестационном листе.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры. Практика оценивается руководителем на основе отчёта, составленного обучающимся, и его защиты.

Требования к отчету. Отчёт о практике является документом, в котором приводятся собранные во время практики материалы и результаты работы обучающегося.

Отчёт рекомендуется составлять в следующей последовательности (при наличии соответствующих пунктов):

1. Титульный лист
2. Введение, в котором указываются цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики
3. Перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики
4. Основная часть, содержащая индивидуальное задание на практику
5. Заключение, включающее:
 - краткие выводы по результатам практики;
 - оценку полноты решений поставленных задач;
 - результаты оценки научно-технического уровня выполненных работ;
 - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.
6. Список использованных источников.

Требования к оформлению отчета отражены в Приложении 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

7. Фонд оценочных средств по учебной практике для промежуточной аттестации

В ходе учебной осуществляется комплексная проверка результатов практики, отраженных в таблице 2 Приложения 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по учебной практике, лежащие в основе профессиональных компетенций. Контроль и оценка учебной практики отражены в таблице 3 Приложения 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

Фонды оценочных средств учебной практики (вопросы для собеседования и защиты отчета, требования к оформлению отчета) представлены в Приложении 1.

7.1. Оценка результатов учебной практики

Оценка результатов практики проводится в 2 семестре для обучающихся заочной формы направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (таблица 3).

Таблица 3

Рейтинговая оценка знаний обучающихся

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Собеседование по технике безопасности	0-10
2	Собеседование по структуре и характеристике типовых ЭВМ для автоматизации технологических процессов и производств	0-50
3	Собеседование по типовым алгоритмам управления технологическими процессами, уровню автоматизации процессов, анализу автоматизированных систем управления в сравнении с лучшими мировыми образцами подобных систем	0-15
4	Защита отчёта	0-25
	ВСЕГО	0-100

8. Перечень ресурсов сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для проведения практики

8.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Полнотекстовая база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru/>.

2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

3. Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru.

4. Система поддержки дистанционного обучения Educon [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>.

5. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/blocks/proxy/browse.php?u=http%3A%2F%2Fe.lanbook.com>.

6. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

8.2. Программное обеспечение практики (перечень лицензионных программ):

Microsoft Office Professional Plus

9. Материально–техническая база практики

Практика проводится в виде лекций, практических занятий, самостоятельной работы на предприятии, производственной установке. При этом используются средства и возможности предприятия и организации, в которых обучающийся проходит практику.

Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника» филиала (каб. 308):

- комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К;
- учебный комплект лабораторного оборудования по техническим устройствам автоматизации;
- персональный компьютер на базе DualCoreIntelCore 2 Duo;
- монитор LCD 17` Acer 1717as;
- проектор Epson EB.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
10.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Кафедра: электроэнергетики

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности, программа прикладного бакалавриата

Форма обучения: заочная

курс: 1

семестр: 2

1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающих литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. – Электрон. дан. – Минск : Новое знание, 2014. – 376 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64774 .	2014	УП	ПЗ	неограниченный доступ	25	100	https://e.lanbook.com/book/64774	+
	Храменков, В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Храменков. – Электрон. дан. – Томск : ТПУ, 2012. – 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10326	2012	УП	ПЗ	неограниченный доступ	25	100	https://e.lanbook.com/book/10326	+
Дополнительная	Бердышев, В.Ф. Основы автоматизации технологических процессов очистки газов и воды. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Бердышев, К.С. Шатохин. – Электрон. дан. – Москва : МИСИС, 2013. – 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/47473	2013	УП	ПЗ	неограниченный доступ	25	100	https://e.lanbook.com/book/47473	+

Храменков, В.Г. Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Храменков. – Электрон. дан. – Томск : ТПУ, 2011. – 343 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10325 .	2011	У	ПЗ	неограниченный доступ	25	100	https://e.lanbook.com/book/10325 .	+
---	------	---	----	-----------------------	----	-----	---	---

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
1	2	3	4	5	6

И.о.зав. кафедрой  Г.В.Иванов

«30» августа 2016 г.

11. Особенности организации практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные условия труда в лабораториях на базе филиала.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра электроэнергетики



Комплект контрольно-оценочных средств
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

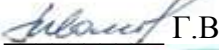
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
профиль подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и
газовой промышленности
квалификация: бакалавр
программа: прикладного бакалавриата

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и программы практики.

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры электроэнергетики
Протокол № 16 от 30 августа 2016 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  Г.В. Иванов
30 августа 2016 г.

Начальник отдела подбора и развития персонала
ООО «СИБУР Тобольск»
01 сентября 2016 г.

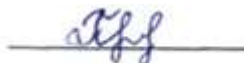


Разработчики:

П.В. Рысев, к.т.н., доцент



Н.Н. Петухова, старший преподаватель



**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

1. Контролируемые компетенции

Компетенции, формируемые в процессе учебной практики (таблица 1).

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-18	способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством
ПК-22	способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способность проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.
ПК-33	Способность участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
ПК-35	Способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту
ПК-36	способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет – 2 семестр.

2. Результаты практики, подлежащие проверке

По окончании практики осуществляется комплексная проверка следующих результатов (Таблица 2).

Таблица 2

<u>Знать</u>		
Индекс результата	Результаты практики	Показатели оценки результата
31	технологические процессы и производства; принцип действия и устройство средств автоматизации, исполнительных механизмов; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;	Обладает отдельными знаниями технологических процессов и производства; знает принцип действия и устройство средств автоматизации, исполнительных механизмов; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.
32	фундаментальные основы учебных дисциплин; методы анализа научной, технической и научно-методической информации;	Обладает отдельными знаниями по фундаментальным основам учебных дисциплин; знает методы анализа научной, технической и научно-методической информации.
33	производства отрасли, структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объек-	Обладает отдельными знаниями производства отрасли, структурные схемы построения, режимы работы, математические модели произ-

	тов управления; технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования.	водств как объектов управления; технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования.
34	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	Обладает отдельными знаниями методов и средств контроля качества продукции, знает организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; принципы конструирования и функционирования технических средств автоматизации и управления.
35	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.	Обладает отдельными знаниями принципов конструирования и функционирования технических средств автоматизации и управления; знает 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.

Уметь

Индекс результата	Результаты практики	Показатели оценки результата
У1	накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;	Обладает отдельными умениями накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
У2	накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;	Обладает отдельными умениями накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях.
У3	проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических	Обладает отдельными умениями проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем,

	систем, актуальных для современного производства;	актуальных для современного производства в типовых ситуациях.
У4	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;	Обладает отдельными умениями 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 в типовых ситуациях.
У5	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 надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем;	Обладает отдельными умениями 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 надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем в типовых ситуациях.

Владеть

Индекс результата	Результаты практики	Показатели оценки результата
В1	навыками анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством; основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования.	обучающийся знаком с характером научно-исследовательской деятельности, оперирует отдельными действиями и, умениями, знаниями, способен накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях
В2	навыками анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством; основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования.	Способен накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях.

B3	навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции.	Способен проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства в типовых ситуациях.
B4	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.	Способен 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; в типовых ситуациях.
B5	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..	Способен 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 надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем в типовых ситуациях.

3. Контроль и оценка учебной практики (практик по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) для обучающихся заочной формы

Таблица 3

№ п/п	Элементы практики (темы/раздела)	Результаты практики (индекс результата)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля	Макс. балл
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	31-35 У1-У5 В1-В5	Обладает отдельными знаниями технологических процессов и производства; знает принцип действия и устройство средств автоматизации, исполнительных механизмов; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области авто-	собеседование	10

2.	<p>Основной этап</p> <p>Изучение структур и характеристик типовых ЭВМ для автоматизации технологических процессов и производств</p> <p>Изучение типовых алгоритмов управления технологическими процессами. Технологические процессы и уровень автоматизации этих процессов.</p> <p>Изучение информационно-управляющих систем. Анализ автоматизированных систем управления в сравнении с лучшими мировыми образцами подобных систем</p>	<p>матизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.</p> <p>Обладает отдельными знаниями по фундаментальным основам учебных дисциплин; знает методы анализа научной, технической и научно-методической информации.</p> <p>Обладает отдельными знаниями производства отрасли, структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объектов управления; технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методика ее проектирования.</p>	собо-седо-вание	50
3.	<p>Заключительный этап (обработка и анализ полученной информации)</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий по практике</p>	<p>Обладает отдельными знаниями методов и средств контроля качества продукции, знает организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; принципы конструирования и функционирования технических средств автоматизации и управления.</p>	собо-седо-вание	15
4.	Защита отчёта	<p>Обладает отдельными знаниями принципов конструирования и функционирования технических средств автоматизации и управления; знает функциональные и числовые показатели надежности и ремонтно-пригодности 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.</p> <p>Обладает отдельными умениями накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p> <p>Обладает отдельными умениями накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных</p>	Защита отчёта	25

			<p>систем управления ее качеством в типовых ситуациях.</p> <p>Обладает отдельными умениями проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства в типовых ситуациях.</p> <p>Обладает отдельными умениями 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 в типовых ситуациях.</p> <p>Обладает отдельными умениями 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 надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем в типовых ситуациях.</p> <p>обучающийся знаком с характером научно-исследовательской деятельности, оперирует отдельными действиями и, умениями, знаниями, способен накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях</p> <p>Способен накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством в типовых ситуациях.</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>Способен проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства в типовых ситуациях.</p> <p>Способен 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; в типовых ситуациях.</p> <p>Способен 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 надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем в типовых ситуациях.</p>		
Итого:				100

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра электроэнергетики

**Вопросы для собеседования и защиты отчета
при аттестации по учебной практике**

1. Формулирование темы практики. Объект практики.
2. Цель и задачи практики.
3. Организационная и функциональная структуры практики.
4. Технологическая схема объекта практики.
5. Структура служб автоматизации на предприятии
6. Обязанности инженерно-технических работников.
7. Новейшие разработки систем и средств автоматизации.
8. SCADA-система (система диспетчерского контроля и управления удаленными и распределенными технологическими процессами).
10. Эксплуатация контрольно-измерительных приборов, контроллеров, регуляторов, исполнительных механизмов, настройка регуляторов.
11. Схемы регулирования различных технологических параметров.

Критерии оценки собеседования:

Максимальное количество баллов выставляется, если даны полные, грамотно сформулированные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.

Минимальное количество баллов выставляется, если ответы на поставленные вопросы даны неполные, частично верные.

составитель:

П.В. Рысев, к.т.н., доцент



Н.Н. Петухова, старший преподаватель



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра электроэнергетики

**Требования к оформлению отчета
по учебной практике (по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)**

Требования к оформлению отчета

Пояснительная записка выполняется на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм) аккуратно, технически грамотно, без исправлений. Текст может быть выполнен одним из следующих способов:

- рукописным – чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм, абзацный отступ равен 15мм. Цифры и буквы необходимо писать четко черными или синими чернилами;

- с применением печатающих устройств ПК – шрифт Times New Roman 12-14 через 1,0 интервала, абзацный отступ равен 15мм, выравнивание «по ширине».

По сторонам листа должны быть поля. Размер левого поля 30мм, правого – 10мм, верхнего – 20мм, нижнего – 20-25мм.

Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом нижнем углу листа. На титульном листе и на отрывке номер страницы не ставят.

Текст пояснительной записки разделяют на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Нумерация разделов «Реферат», «Содержание», «Введение», «Заключение» и «Список литературы» не производится.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (подразделов). Например: «1 ОБЪЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБЪЕКТА».

Заголовки разделов следует печатать прописными, а подразделов – строчными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении записки машинописным способом должно быть равно 3 интервалам, при выполнении рукописным способом – 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала, при выполнении рукописным способом – 10 мм. Абзацный отступ равен 15 мм.

Заголовки разделов и подразделов рекомендуется печатать жирным текстом. Выравнивание текста производится по ширине, за исключением «Содержания» и приложений.

Разделы и подразделы могут состоять из пунктов и подпунктов. Если в пояснительной записке нет подразделов, то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела (номера раздела и пункта, разделенные точкой). В противном случае нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела (номера раздела, подраздела и пункта, разделенные точкой). Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления (оформления перечислений производится по 1.3).

Заголовок и начало текста не должны оказаться на разных страницах.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и однозначным в понимании; должны применяться научно-технические термины и определения, установленные стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу, а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте пояснительной записки, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математические знаки плюс и минус (+ и –) перед положительными и отрицательными значениями величин (следует писать слова «плюс» и «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки больше (>), меньше (<), равно (=), не равно (\neq), больше или равно (\geq), меньше или равно (\leq), а также знаки номер (№), процент (%).

При изложении обязательных положений должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «в случае». При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например «применяют», «указывают» и т.д.

Не рекомендуется использовать глаголы в форме 1-го лица единственного числа («... выбираю способ...»), следует применять глаголы в форме 1-го лица множественного числа («... выбираем способ...») или в безличной форме («... выбирается способ...»).

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте приводится ряд значений в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы указывается после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 В.

Если в тексте приводится диапазон значений физической величины, выраженных в одной и той же единице, то обозначение величины указывают после последнего числового значения диапазона.

Примеры.

- а) От 1 до 5 А.

- б) От плюс 10 до минус 10^0 С.
- в) От минус 15 до минус 30^0 С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц, помещаемых в таблицах.

Дробные числа необходимо приводить в вид десятичных дробей. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать числовое значение в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например $5/32$.

Не допускается применение в одном проекте одновременно сквозной нумерации (например, для формул) и нумерации по главам (например, для рисунков и таблиц).

составитель:

П.В. Рысев, к.т.н., доцент



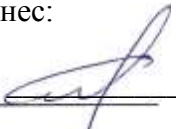
Н.Н. Петухова, старший преподаватель



Дополнения и изменения
к программе по учебной практике
(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных
умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2017-2018 учебный год

Обновления в разделы рабочей программы учебной практики не вносятся.

Дополнения и изменения внес:


доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  П.В. Рысев

Дополнения (изменения) в программу учебной практики (получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электро-энергетики.

Протокол № 19 от «31» августа 2017 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В.Иванов
«31» августа 2017 г.

Дополнения и изменения
к программе по учебной практике

(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту программы учебной практики слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы программы:

- карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п. 10.1);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 8.1);
- материально-техническая база практики (п.9).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  Е.Н. Леонов


Дополнения (изменения) в программу учебной практики (получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

Протокол №15 от «29» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ

 Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В.Иванов
«29» августа 2018 г.

10.1. Карта обеспеченности практики учебной литературой 2018-2019 уч.г.

Учебная практика (получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Кафедра: электроэнергетики

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности, программа прикладного бакалавриата

Форма обучения: заочная

курс: 1

семестр: 2

1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и 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 электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Еремеев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110916	2018	УП	ПЗ	неограниченный доступ	45	100	https://e.lanbook.com/book/110916	+
	Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. – Электрон. дан. – Минск : Новое знание, 2014. – 376 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64774	2014	УП	ПЗ	неограниченный доступ	45	100	https://e.lanbook.com/book/64774	+
	Храменков, В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Храменков. – Электрон. дан. – Томск : ТПУ, 2012. – 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10326	2012	УП	ПЗ	неограниченный доступ	45	100	https://e.lanbook.com/book/10326	+

Дополнительная	Бердышев, В.Ф. Основы автоматизации технологических процессов очистки газов и воды. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Бердышев, К.С. Шатохин. – Электрон. дан. – Москва : МИСИС, 2013. – 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/47473	2013	УП	ПЗ	неограниченный доступ	45	100	https://e.lanbook.com/book/47473	+
	Храменков, В.Г. Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Храменков. – Электрон. дан. – Томск : ТПУ, 2011. – 343 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10325 .	2011	У	ПЗ	неограниченный доступ	45	100	https://e.lanbook.com/book/10325 .	+

И.о. зав. кафедрой _____  Г.В. Иванов
«29» августа 2018 г.

Начальник ОИО _____  Л.Б. Половникова

8.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения.
2. <http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
3. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
4. <http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет».
5. www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. <http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscOOO «АйПиЭрМедиа».
7. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс».
8. <http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ».

9. Материально–техническая база практики

Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»: каб. 308	1
- Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К	1
-Учебный комплект лабораторного оборудования по техническим устройствам автоматизации	1
-персональный компьютер на базе DualCoreIntelCore 2 Duo,	1
- монитор LCD 17 Acer 1717as,	1
- проектор Bright Rigel LED	1
Программноеобеспечение:	1
- Microsoft Office Professional Plus	


Дополнения и изменения
к программе учебной практики

(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2019-2020 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы программы учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

- карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п. 10.1);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 8.1);
- материально-техническая база практики (п.9).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.п.н.  Н.И. Герчес


Дополнения (изменения) в программу учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электро-энергетики.

Протокол №15 от «30» августа 2019 г.

Зав. кафедрой ЭЭ

 Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов
«30» августа 2019 г.

10.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная практика (получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Кафедра: электроэнергетики

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности, программа прикладного бакалавриата

Форма обучения: заочная

курс: 1

семестр: 2

1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и 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 электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / С.В. Еремеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3320-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/110916 (дата обращения: 27.08.2019).	2018	УП	ПЗ	ЭР	54	100	БИК	ЭБС Лань
	Карпов, К.А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие / К.А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115727 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	УП	ПЗ	ЭР	54	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой  Г.В. Иванов
«30» августа 2019 г.

8.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
2. <http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
3. <http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
4. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
5. <http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
6. <http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
7. www.biblio-online.ru» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
8. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»
9. <http://elibrary.ru/>- электронные издания ООО «РУНЭБ»
10. <http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт
11. [http://www.artspb.com /](http://www.artspb.com/) - Общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование
12. <http://elib.tyuiu.ru/> - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ
13. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечной системе IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»
14. <https://www.book.ru> - ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.
15. <https://www.cta.ru/> - Современные технологии автоматизации

9. Материально–техническая база практики

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	1	<u>Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»:</u> каб.308 - Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К (стендовое исполнение, компьютеризированная версия)
	1	- Комплект лабораторного оборудования по техническим устройствам автоматизации
	1	- Системный блок Dual Core Intel Core 2 Duo
	1	- Монитор LCD 17` Acer 1717as
	1	- Проектор Epson EB
	1	- Экран Digis Optimal-B MW DSOB-1103
	1	- Экран настенный Luma NTSC
	1	- Клавиатура
	1	- Мышь комп.
	1	- Звук. колонки
		<i>Программное обеспечение</i>
		- MSOffice (Microsoft Office Professional Plus)
		- MSWindows
Компьютерный класс	1	<u>Компьютерный класс:</u> каб.325
	1	- Системный блок RADAR
	1	- Монитор Philips
	10	- Моноблок IRU 304
	1	- Телевизор LG 50pm670s
	<i>Программное обеспечение</i>	
	- MSOffice (Microsoft Office Professional Plus)	
	- MSWindows	

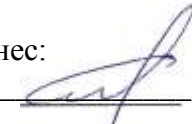
Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
		- MRP система - MathWorksполлицензии Total Academic Headcount- Full Suite (Matlab)
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	5 5	Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 208 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации НоутбукRAYbook Si152 Intel Celeron P4S00 Мышь <i>Программноеобеспечение:</i> MS Office Professional Plus 2010 MSWindows Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 220 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации 5 НоутбукRAYbook Si152 Intel Celeron P4S00 1 Системныйблок RADAR 1 Монитор LCD 17 "Proview MA-782K" 1 Интерактивный дисплей Wacom -PL-1600 1 Документ - камера AverVision 1 ВебкамераLogitech 1 Клавиатура 6 Мышь <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus 2010 MS Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	1 15 1	<u>Компьютерный класс:</u> каб. 323 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - компьютер (моноблок) iRUAIO 304 с конфигурацией: Intel-Corei3 - компьютер (моноблок) MSI - экран Screen Media Goldview <i>Программноеобеспечение:</i> MS Windows Microsoft Office Professional Plus
Кабинеты для групповых и индивидуальных консультаций	15 1 1 1 1 1	<u>Мультимедийная аудитория:</u> каб. 411 - ноутбук LenovoIdeaPad 330 - Проектор Eiki KC-XIP2610 - документ-камера AverVisionU15 - Экраннастенный MW Premium Wall Screen - ГарнитураNady UWS-100 LT/O UHF - Телевизор LG 50PT350 <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus MS Windows <u>Мультимедийная аудитория:</u> каб. 228 1 - ноутбукAserExtensa EX2508 1 - проектор Aser X113H 1 - документ-камера Aver VisionU15 1 - проекционный экран ScreenMedia 1 - источник бесперебойного питания BC-650-RS <i>Программное обеспечение:</i>

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
		MS Office Professional Plus 2010 MSWindows Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб.410 Стандартный набор мебели.

Дополнения и изменения
к комплекту контрольно-оценочных средств по учебной практике
(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных
умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2017-2018 учебный год

Обновления в комплект контрольно-оценочных средств учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) не вносятся.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  П.В. Рысев

Дополнения (изменения) к комплекту контрольно-оценочных средств по учебной практике ((по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

Протокол № 19 от «31» августа 2017 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ

 Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:


И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В.Иванов
«31» августа 2017 г.

Дополнения и изменения
к комплекту контрольно-оценочных средств по учебной практике
(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных
умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту комплекта контрольно-оценочных средств по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы комплекта контрольно-оценочных средств по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

- карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п. 10.1);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 8.1);
- материально-техническая база практики (п.9).


Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  Е.Н. Леонов

Дополнения (изменения) к комплекту контрольно-оценочных средств по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

Протокол № 15 от «29» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В.Иванов
«29» августа 2019 г.

10.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Кафедра: электроэнергетики

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности, программа прикладного бакалавриата

Форма обучения: заочная

курс: 1

семестр: 2

2. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и 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	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Еремеев. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110916	2018	УП	ПЗ	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Лань
	Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. – Электрон.дан. – Минск : Новое знание, 2014. – 376 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64774	2014	УП	ПЗ	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Лань
	Храменков, В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Храменков. – Электрон.дан. – Томск : ТПУ, 2012. – 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10326	2012	УП	ПЗ	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Лань

И.о. зав. кафедрой  Г.В. Иванов
«29» августа 2018 г.

Начальник ОИО  Л.Б. Половникова

8.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения.
2. <http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
3. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
4. <http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет».
5. www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. <http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа».
7. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс».
8. <http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ».
9. <http://www.decoder.ru/> - Decoder. Единицы измерения
10. <http://studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»


9. Материально–техническая база практики

Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»: каб. 308	1
- Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К	1
-Учебный комплект лабораторного оборудования по техническим устройствам автоматизации	1
-персональный компьютер на базе DualCoreIntelCore 2 Duo,	1
- монитор LCD 17` Acer 1717as,	1
- проектор Bright Rigel LED	1
Программное обеспечение:	
- Microsoft Office Professional Plus	1

Дополнения и изменения
к комплекту контрольно-оценочных средств по учебной практике
(по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных
умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2019-2020 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы комплекта контрольно-оценочных средств по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):


- карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п. 10.1);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 8.1);
- материально–техническая база практики (п.9).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЭЭ, к.п.н.  Н.И. Герчес

Дополнения (изменения) к комплекту контрольно-оценочных средств по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

Протокол № 15 от «30 августа 2019 г.

Зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:
Зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  Г.В.Иванов
«30» августа 2019 г.

10.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Кафедра: электроэнергетики

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности, программа прикладного бакалавриата

Форма обучения: заочная

курс: 1

семестр: 2

3. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и 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	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Еремеев, С.В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / С.В. Еремеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3320-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/110916 (дата обращения: 27.08.2019).	2018		УП ПЗ	ЭР	54	100	БИК	ЭБС Лань
	Карпов, К.А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие / К.А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115727 (дата обращения: 27.08.2019).	2019		УП ПЗ	ЭР	54	100	БИК	ЭБС Юрайт

Зав. кафедрой _____ Г.В. Иванов

«30» августа 2019 г.

8.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
2. <http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
3. <http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
4. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
5. <http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
6. <http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
7. www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
8. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»
9. <http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»
10. <http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт
11. <http://www.artspb.com/> - Общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование
12. <http://elib.tyuiu.ru/> - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ
13. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечной системе IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»
14. <https://www.book.ru> - ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.
15. <https://www.cta.ru/> - Современные технологии автоматизации

9. Материально–техническая база практики

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины			
Наименование	Количество	Назначение	
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	1	<u>Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»:</u> каб.308	
	1	- Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К (стендовое исполнение, компьютеризированная версия)	
	1	- Комплект лабораторного оборудования по техническим устройствам автоматизации	
	1	- Системный блок Dual Core Intel Core 2 Duo	
	1	- Монитор LCD 17` Acer 1717as	
	1	- Проектор Epson EB	
	1	- Экран Digis Optimal-B MW DSOB-1103	
	1	- Экран настенный Luma NTSC	
	1	- Клавиатура	
	1	- Мышь комп.	
	1	- Звук. колонки	
			<i>Программное обеспечение</i>
			- MSOffice (Microsoft Office Professional Plus)
		- MSWindows	
Компьютерный класс	1	<u>Компьютерный класс:</u> каб.325	
	1	- Системный блок RADAR	
	1	- Монитор Philips	
	10	- Моноблок IRU 304	
	1	- Телевизор LG 50pm670s	
		<i>Программное обеспечение</i>	
		- MSOffice (Microsoft Office Professional Plus)	
		- MSWindows	

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
		<ul style="list-style-type: none"> - MRP система - MathWorksполлицензии Total Academic Headcount- Full Suite (Matlab)
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	<p>5</p> <p>5</p>	<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 208</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>НоутбукRAYbook Si152 Intel Celeron P4S00</p> <p>Мышь</p> <p><i>Программноеобеспечение:</i></p> <p>MS Office Professional Plus 2010</p> <p>MSWindows</p> <p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 220</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>5 НоутбукRAYbook Si152 Intel Celeron P4S00</p> <p>1 Системныйблок RADAR</p> <p>1 Монитор LCD 17 "Proview MA-782K"</p> <p>1 Интерактивный дисплей Wacom -PL-1600</p> <p>1 Документ - камера AverVision</p> <p>1 ВебкамераLogitech</p> <p>1 Клавиатура</p> <p>6 Мышь</p> <p><i>Программное обеспечение:</i></p> <p>MS Office Professional Plus 2010</p> <p>MS Windows</p>
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p>1</p> <p>15</p> <p>1</p>	<p><u>Компьютерный класс:</u> каб. 323</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютер (моноблок) iRUAIO 304 с конфигурацией: Intel-Corei3 - компьютер (моноблок) MSI - экран Screen Media Goldview <p><i>Программноеобеспечение:</i></p> <p>MS Windows</p> <p>Microsoft Office Professional Plus</p>
Кабинеты для групповых и индивидуальных консультаций	<p>15</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p><u>Мультимедийная аудитория:</u> каб. 411</p> <ul style="list-style-type: none"> - ноутбук LenovoIdeaPad 330 - Проектор Eiki KC-XIP2610 - документ-камера AverVisionU15 - Экраннастенный MW Premium Wall Screen - ГарнитураNady UWS-100 LT/O UHF - Телевизор LG 50PT350 <p><i>Программное обеспечение:</i></p> <p>MS Office Professional Plus</p> <p>MS Windows</p> <p><u>Мультимедийная аудитория:</u> каб. 228</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - ноутбукAserExtensa EX2508 1 - проектор Aser X113H 1 - документ-камера Aver VisionU15 1 - проекционный экран ScreenMedia 1 - источник бесперебойного питания BC-650-RS <p><i>Программное обеспечение:</i></p>

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
		MS Office Professional Plus 2010 MSWindows Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб.410 Стандартный набор мебели.