

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Филиал ТИУ в г. Ноябрьске

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала ТИУ в

г. Ноябрьске



С.П. Зайцева

2019 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль: Электроснабжение

форма обучения: заочная

## Дополнения и изменения к программе практики

### Программа учебной практики

(по получению первичных навыков работы с программным обеспечением)

(наименование дисциплины)

на 2020/2021 учебный год

В программу учебной практики вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Замена наименования «Программа учебной практики» на «*Рабочая программа* учебной практики» на титульном листе и по тексту программы.

2. Добавление слова «рабочая» (стр. 2, абзацы 1,2, последний).

- *Рабочая программа* практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22 апреля 2019г. и требованиям ОПОП 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника к результатам освоения практики.

- *Рабочая программа* практики рассмотрена на заседании кафедры Транспорта и технологии нефтегазового комплекса.

- *Рабочую программу* практики разработал А.В. Козлов, профессор, д.п.н.

3. Замена формы заголовочной части аннотированной рабочей программы – стр.39, абзац 1.

- Аннотация *рабочей программы* учебной практики.

4. Актуализация пункта 8.2 (стр.8) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Учебный год 2020-2021	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	
2	Гражданско-правовой договор №6629-20 от 25.08.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	с 25.08.2020 по 31.08.2021
3	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.urait.ru">www.urait.ru</a> , <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	с 25.08.2020 по 31.08.2021
4	Собственный: Электронный каталог/ Электронная библиотека Тюменского индустриального университета	

5	Договор №6628-20 от 10.08.2020 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО Компанией «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	с 10.08.2020 по 31.08.2021
6	Гражданско-правовой договор № 6630-20 от 25.08.2020 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 25.08.2020 по 31.08. 2021
7	Договор №101НЭБ/6258/ 09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	с 17.09.2019 по 28.10. 2024

5. Актуализация пункта 8.3 (стр.9) Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021);
- Microsoft Windows 7 (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021);
- система поддержки учебного процесса Educon 2.0;
- Zoom (свободно-распространяемое ПО).

Дополнения и изменения внес  
доцент кафедры ТТНК, к.п.н.  
(должность, ученое звание, степень)

 Аникин И.Ю.  
(подпись)

Дополнения и изменения в рабочую программу учебной практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Протокол от 16.02.2021 года № 6

Заведующий кафедрой ТТНК  Козлов А.В.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий выпускающей кафедрой  
Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

 Козлов А.В. 16.02.2021

Программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22 апреля 2019 г. и требованиями ОПОП 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника к результатам освоения практики

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Транспорта и технологии нефтегазового комплекса

Протокол № 9 от «К» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  А.В. Козлов  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  Хмара Г.А.  
«10» 06 2019 г.  
(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой  А.В. Козлов  
(подпись)

7» 06 2019 г.

Программу практики разработал:

А.В. Козлов, профессор, д-р. пед. наук  
(подпись)



## 1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: получение практических и теоретических знаний в области разработки программных продуктов; прогрессивных парадигм программирования и механизмов их реализации в программных продуктах; исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение специфических инструментов и средств, необходимых для решения конкретной проблемы, которая в качестве задачи поставлена перед обучающимися.

### Задачи:

-сформировать способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;

сформировать способность включать и настраивать модули ЭВМ и периферийного устройства

## 2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: Практика может включать работу на предприятиях в сфере эксплуатации электротехнического оборудования, научно-исследовательских институтах, филиале ТИУ в г. Ноябрьске, Разделом учебной практики может являться работа с программным обеспечением обучающегося.

## 3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.	<b>Знать (З1):</b> основные типы алгоритмов; технологию структурного программирования; базовые элементы языков Pascal и C/C++
		<b>Уметь (У1):</b> вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности
		<b>Владеть (В1):</b> математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных
	ОПК-1.2. Применяет	<b>Знать (З2):</b> методы поиска, способы хранения, обработки и

	<p>средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</p>	<p>анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p><b>Уметь (У2):</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий</p> <p><b>Владеть (В2):</b> инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации.</p>
	<p>ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.</p>	<p><b>Знать (З3):</b> теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)</p> <p><b>Уметь (У3):</b> читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики</p> <p><b>Владеть (В3):</b> способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ</p>
<p>ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;</p>	<p><b>Знать (З4):</b> основы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</p> <p><b>Уметь (У4):</b> применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеть (В4):</b> методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p>	<p><b>Знать (З5):</b> об общенаучной и практической значимости теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных</p> <p><b>Уметь (У5):</b> выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов</p> <p><b>Владеть (В5):</b> методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов.</p>
	<p>ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p><b>Знать (З6):</b> основные понятия теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции</p> <p><b>Уметь (У6):</b> решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономически задач;</p>

		проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции. <b>Владеть (В6):</b> навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики)
	ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов.	<b>Знать (З7):</b> численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
		<b>Уметь (У7):</b> применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач. <b>Владеть (В7):</b> навыками программирования численных методов в пакетах математических программ
	ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.	<b>Знать (З8):</b> законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
		<b>Уметь (У8):</b> решать типовые задачи по разделам механика, термодинамика, электричество и магнетизм
		<b>Владеть (В8):</b> приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений
	ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.	<b>Знать (З9):</b> законы оптики, квантовой механики и атомной физики
		<b>Уметь (У9):</b> решать типовые задачи по разделам оптика, квантовая механика, атомная физика
		<b>Владеть (В9):</b> навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет с оценкой.

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Основы проектной деятельности, Информатика, Программирование, Теоритические основы электротехники, Промышленная электроника, Электробезопасность.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как Электрические машины, Метрология, стандартизация и сертификация, Информационно-измерительная техника, Электрические и электронные аппараты, Общая энергетика, Электрическая часть станций и подстанций, Электроэнергетические системы и сети, Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения, Электроснабжение.

#### 5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сроки проведения практики:

Заочная форма обучения 2 семестр, 1 курс.

## 6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СРС		
1	Предварительный этап • Вводная лекция • Выдача задания • Формирование проектных групп • Инструктаж по технике безопасности	4	2	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос
2	Рабочий этап (часть 1. Основной этап) • знакомство с историей предприятия и его структурой; - решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - приобретение навыков обращения с вычислительными (компьютерными) средствами;	10	16	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6	Сдача промежуточного отчета и устный опрос
3	Рабочий этап (часть 2. Научно-исследовательская работа) • выбор темы научного исследования, ознакомление с методами аккумуляции научно-технической информации и сбор информации по выбранной теме научного исследования	14	56	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6	Сдача промежуточного отчета и устный опрос
4	Заключительный этап • Подготовка презентации и защита отчета	2	6	ОПК-1.2; ОПК-1.3	Дифференцированный зачет по итогам презентации (доклада) и защиты отчета
<b>ВСЕГО (зет):</b>		<b>30</b>	<b>78</b>		

## 7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Защита отчета	качественно и своевременно оформлено задание;	10
Защита отчета	наличие всех необходимых структурных элементов отчета;	20
Защита отчета	демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;	10
Защита отчета	тема глубоко проработана, задание выполнено полностью, отчет соответствует требованиям;	30
Защита отчета	умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.	30
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике, низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения;

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Учебный год 2019-2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	С 20.10.2017 по 20.10.2019

3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	с 09.01.2018 по 26.12.2019
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	С 15.02.2018 по 14.02.2020
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 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 01.09.2019 по 31.08.2020
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 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 01.09.2019 по 31.08.2020
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	С 01.09.2019 по 31.08.2020
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 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>	С 09.07.2019 по 31.08.2020
9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электронно-библиотечной системы eLibrary с ООО «РУНЭБ» <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	С 01.01.2019 по 31.12.2019
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от 29.08.2019 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 01.09.2019 по 31.08.2020

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus Код соглашения V868341 от 27.06.2016 до 30.06.2019 г.
2. Windows 8 Код соглашения V868341 от 27.06.2016 до 30.06.2019 г.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. <b>Оснащенность:</b> Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в сборе ZSNS Office X4 - 10 шт Выход в интернет <b>Программное обеспечение:</b>	629800, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Ноябрьск, промузел Пелей, панель XVII, д.1
--	---

## 10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

### Вопросы для собеседования

1. Трехфазные электрические цепи синусоидального напряжения и их основные элементы. Преимущества трехфазных электрических цепей по сравнению с электрическими цепями постоянного напряжения и однофазного синусоидального напряжения.
2. Устройство и принцип действия трехфазного синхронного генератора, получение с его помощью трехфазной системы ЭДС и напряжений. Изображение трехфазных систем ЭДС и напряжений временными графиками и векторами на декартовой и комплексной плоскостях.
3. Соединение фаз трехфазного источника по схеме «звезда» Нейтраль источника. Фазное и линейное напряжения, фазный и линейный токи.
4. Соединение фаз трехфазного источника по схеме «треугольник».
5. Подключение однофазных, двухфазных и трехфазных потребителей электрической энергии к трехфазной электрической цепи.
6. Способы соединения фаз трехфазных потребителей электрической энергии.
7. Нейтраль потребителя.
8. Симметричные и несимметричные режимы работы трехфазных электрических цепей синусоидального напряжения.
9. Расчет симметричного режима работы трехфазных электрических цепей.
10. Расчет несимметричного режима работы трехфазных электрических цепей.
11. Нейтральный провод, его роль в симметрировании системы фазных напряжений потребителей.
12. Режимы работы нейтрали.
13. Мощность генерирующих и приемных устройств в трехфазных электрических цепях переменного напряжения.
14. Получение вращающегося магнитного поля в электромеханических устройствах трехфазного переменного напряжения. Трехфазный асинхронный двигатель.
15. Представление трехфазной несимметричной системы электрических и магнитных величин совокупностью симметричных трехфазных систем прямой, обратной и нулевой последовательностей. Расчет симметричных составляющих прямой, обратной и нулевой последовательностей по известным параметрам несимметричной трехфазной системы величин.
16. Понятия «проект», его происхождение и современное содержание.
17. Исследовательская и проектная деятельности: сходство и различие.
18. Культурное предназначение, эволюция исследовательской и проектной деятельности.
19. Научные парадигмы исследовательской деятельности; социокультурные и социально-экономические контексты проектирования.
20. Нормы исследовательской и проектной деятельности.
21. Деятельностные характеристики исследований и проектов: цели, задачи, материал, способы, средства, результаты, процедуры оценки достигнутых результатов.
22. Основные характеристики проекта. Базовые элементы управления проектом.
23. Классификация проектов. Матрица целей и методов.
24. Понятия «портфель» и «программа».
25. Определение понятия «жизненный цикл проекта». Двухфазная структура

жизненного цикла проекта (фаза разработки и фаза реализации).

26. Четырехфазная структура жизненного цикла проекта (концептуализация, планирование, реализация, завершение).

27. Пятифазная структура жизненного цикла проекта (+ постпроектное сопровождение).

28. Десятифазная структура жизненного цикла проекта.

29. Объединенная схема различных взглядов на жизненный цикл проекта.

30. Определение понятия «процесс». Типы процессов, выполняемые командой проекта.

31. Сравнительный анализ групп процессов управления проектом и фаз жизненного цикла проекта.

32. Физические процессы в полупроводниках.

33. Полупроводники типа «*p*» и «*n*».

34. Процессы в электронно-дырочном переходе (ЭДП).

35. Потенциальный барьерный слой «*p-n*» - перехода.

36. Вольт-амперная характеристика ЭДП, типы пробоев.

37. Полупроводниковый диод, вольт-амперная характеристика диода.

38. Паразитные емкости (барьерная, диффузионная) диода.

39. Типы диодов (выпрямительные, импульсные, варикапы, стабилитроны, туннельные, диоды Шотки).

40. Применение полупроводниковых диодов.

41. Биполярные транзисторы (БТ), конструкция, принцип действия

42. Классификация, назначение, основные характеристики и параметры усилителей.

43. Основные определения и способы введения обратной связи (ОС) в усилителях.

44. Влияние ОС на коэффициент усиления, входное и выходное сопротивления.

## 11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет о прохождении практики оформляется в электронном виде.

### 11.1. Структура и содержание отчета по учебной практике

Общий объем отчета по учебной практике составляет 15-25 страниц машинописного текста со следующим примерным распределением его по основным разделам:

Пример оформления для прохождения учебной практики на предприятии:

Разделы	Количество страниц
Титульный лист (Приложение 3)	1 стр.
Рабочий график (План) проведения практики (Приложение 4)	1-2 стр.
Индивидуальное задание (Приложение 5)	1-2 стр.
Проведение инструктажей (Приложение 6)	1-2 стр.
Часть 1. Введение	1-2 стр.
Часть 2. Описание исследуемого предприятия	3-5 стр.
Часть 3. Самостоятельный анализ (индивидуальное задание)	9-15 стр.
Часть 4. Заключение (Приложение 7)	1-2 стр.
Часть 5. Список источников	1-2 стр.
Часть 6. Приложения	
Договор	
Направление	

Пример оформления для прохождения учебной практики на базе Университета

<b>Разделы</b>	<b>Количество страниц</b>
Титульный лист (Приложение 3)	1 стр.
Рабочий график (План) проведения практики (Приложение 4)	1-2 стр.
Индивидуальное задание (Приложение 5)	1-2 стр.
Проведение инструктажей (Приложение 6)	1-2 стр.
Часть 1. Введение	1-2 стр.
Часть 2. Описание самостоятельно исследуемого предприятия	3-5 стр.
Часть 3. Самостоятельный анализ (индивидуальное задание)	9-15 стр.
Часть 4. Заключение (Приложение 7)	1-2 стр.
Часть 5. Список источников	1-2 стр.
Часть 6. Приложения	

### ***Часть 1. Введение***

Во введении обучающийся должен сформулировать конкретные цели, задачи практики, поставленные руководителем с учетом особенностей места прохождения практики, а также собственные – в зависимости от сферы своих научных интересов.

### ***Часть 2. Описание самостоятельно исследуемого предприятия***

Важность данного раздела заключается в том, что его грамотное составление является основой для формулирования цели и предмета исследования, а также задач исследования и последовательности их решения.

Описание исследуемого предприятия. Актуальность выбранной темы анализа. Описывается структура исследуемого предприятия, его проблемы (или проблемы его подразделения). Проводится анализ, и делаются выводы, с предложенными актуальными рекомендациями.

### ***Часть 3. Самостоятельный анализ (индивидуальное задание)***

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

*Цель анализа и основные задачи.*

Цель научного анализа – преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Результатом такого анализа является выявление проблемных ситуаций.

С научной точки зрения проблема – это противоречивая ситуация, требующая своего своевременного разрешения. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем имеют большое значение. Они во многом определяют стратегию исследования и направление научного поиска.

Основными задачами данного раздела являются:

- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация по теме исследования;
- выявление и формулирование актуальных научных проблем, выявленные в процессе исследования;
- использование инструментов проведения исследований и анализа их результатов;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций.

*Рекомендуемы методы исследования*

В процессе научно-исследовательского анализа целесообразно использовать следующие подходы и приемы:

1. Описание того, что и как делал автор исследования для доказательства справедливости выдвинутой гипотезы;
2. Использование общих методов научного познания (анализ, наблюдение, измерения, сравнения и пр.);
3. Использование собственных данных и расчетов, полученных в результате анализа;
4. Сопоставление полученной информации друг с другом и с данными из источников;
5. Формулирование закономерностей, обнаруженных в процессе исследования;
6. Для облегчения восприятия текста отчета в текстовой части рекомендуется представление только той информации (цифровой и текстовой), которая иллюстрирует выводы по результатам анализа.

#### ***Часть 4. Заключение***

Заключение является завершающим разделом отчета, в котором излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели практики.

#### ***Список литературы***

Список литературы состоит из опубликованных теоретических источников, должен включать в себя перечень законодательных и нормативных правовых актов, литературных и других источников, действительно использованных при подготовке и написании отчета, и состоять не менее чем из 10 позиций.

#### ***Приложения***

В приложение приводятся материалы, носящие информативный характер, помещаются в отчет при необходимости. В качестве приложений могут быть представлены различные

нормативные документы, а также законодательные акты (либо их фрагменты), которые, по мнению автора необходимы для иллюстрации или аргументации положений отчета, а также другие материалы.

## 11.2 Требования к оформлению отчета по учебной практике

При написании отчета по учебной практике должны быть соблюдены следующие требования:

- а) отчет печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
- б) поля:
  - 1) Правое – 20 мм;
  - 2) Левое – 30 мм;
  - 3) Верхнее – 20 мм;
  - 4) Нижнее – 20 мм;
- в) размер букв:
  - 1) основной текст: Times New Roman размер шрифта (кегель) – 14;
  - 2) для *приложений* допускается: Times New Roman размер шрифта (кегель) – 12;
- г) цвет шрифта - черный;
- д) интервал между строками – 1.5;
- е) ориентация листа – книжная;
- ж) текст обязательно выравнивается по ширине.
- з) размер абзацного отступа – 1,25 см.
- и) применение различных шрифтов разной гарнитуры разрешается для акцентирования внимания на определенных терминах и определениях.

Наименования структурных элементов «Содержание», «Введение», «Названия разделов», «Список литературы» и «Приложения» являются заголовками и записываются посередине страницы (строки), строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

### *Нумерация страниц*

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, не включая Приложения.

Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер на титульном листе не ставится.

Каждый элемент отчета (Введение, Заключение, Список литературы, Приложения, а также разделы основной части) следует начинать с нового листа (страницы).

### *Иллюстрации*

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы) располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрации (вне приложений) нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерации.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком посередине строки с указанием слова «Рисунок», номера и наименования рисунка (например, Рисунок 1).

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, «Рисунок А.3».

Ссылка на иллюстрации – «в соответствии с рисунком 1».

Пример оформления:

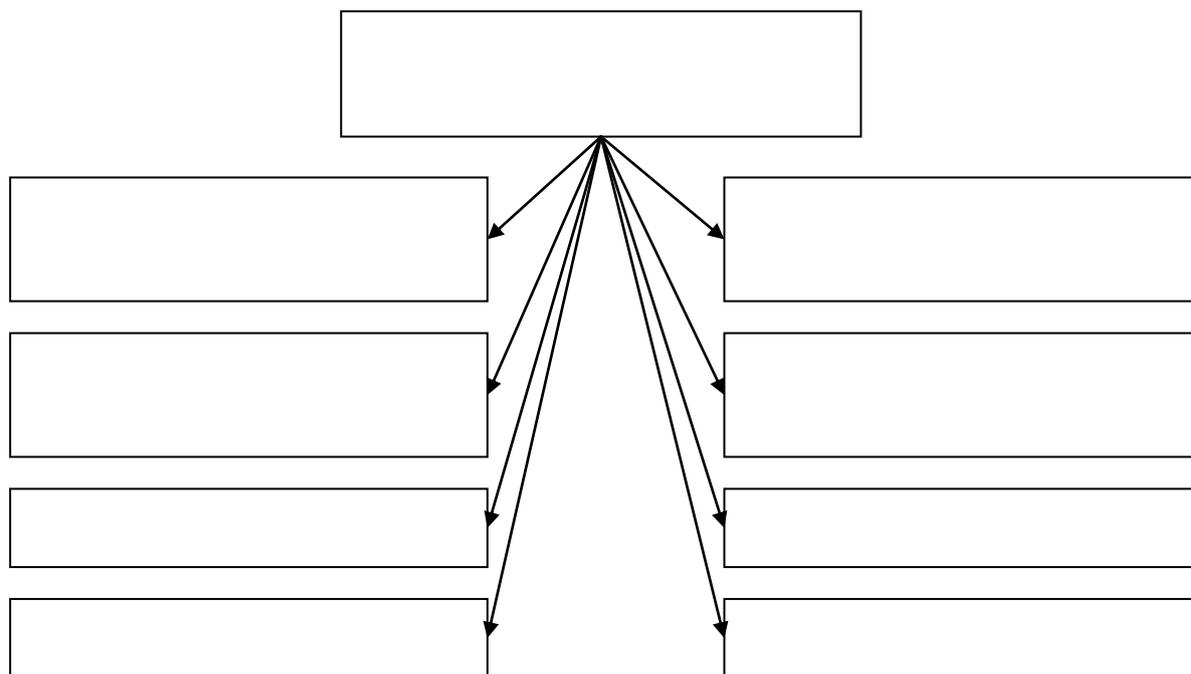


Рисунок 1. Классификация внешних факторов развития индустрии гостеприимства

### *Таблицы*

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, с абзачного отступа в одну строку с ее номером, например, Таблица 1. Вторая строка название таблицы.

Расположение таблицы – непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Ссылка на таблицу в тексте – слово «таблица» с указанием ее номера, например, «...показано в таблице 2».

Нумерация таблиц в основном тексте – арабскими цифрами сквозной нумерации на протяжении всей работы.

Перенос таблиц. Слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями с абзацного отступа следует писать «Продолжение таблицы» и указать ее номер, например, «Продолжение таблицы 1».

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Пример оформления:

Таблица 1.

Динамика развития мировой индустрии гостеприимства

Год	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Число гостиниц, млн. шт.	87	102	103	112	124
Изменение	-	15	1	9	12

Таблица, занимающая более 2/3 страницы, помещается в приложение к работе.

Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместится на одной странице. При этом на другую страницу переносится «Продолжение таблицы «номер таблицы», а также шапка таблицы. Если «шапка» таблицы велика, допускается её не повторять, в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют.

Продолжение Таблицы 1.

Динамика развития мировой индустрии гостеприимства

Год	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
-----	---------	---------	---------	---------	---------

### *Сноски*

Немаловажную роль в процессе подготовки отчета играют сноски. Имеется несколько вариантов оформления сносок. Первый вариант, подстрочная сноска ставится через программы Microsoft Word, где можно включить автоматическое оформление сносок. Подстрочные сноски следует располагать внизу страницы и отделять их с помощью короткой прямой черты. Каждая ссылка должна содержать указание на данные самого автора (его фамилию и инициалы), а также – название самой работы, год ее издания и количества страниц. В Word необходимо поставить курсор в конце предложения - Выбрать в верхнем меню - Ссылка - Вставить ссылку.

Второй вариант, квадратные и круглые сноски оформляются в конце предложения и выглядят [3,с.14] или (2, с.25).

Первая цифра в скобках соответствует цифре в списке литературы, а вторая цифра - странице, откуда взят текст.

Пример оформления подстрочной сноски:

Индустрия гостеприимства объединяет туризм, гостиничный и ресторанный бизнес, общественное питание, отдых и развлечения, организацию конференций и совещаний. Рассмотрим основные понятия гостеприимства<sup>1</sup>.

#### *Список литературы*

Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

#### *Приложения*

В приложения включают рисунки, таблицы, графики и другой информационный материал, который нецелесообразно приводить по тексту работы.

Приложение оформляют как продолжение Отчета на последующих ее листах или в виде самостоятельного документа.

Каждое **новое приложение оформляют на отдельной странице**. Пишут слово «Приложение», указывают его порядковый номер и название.

В тексте Отчета на все приложения должны быть даны ссылки, например, «...приведены в Приложении 1». Приложения обозначают и располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху справа страницы слова «Приложение», его порядковый номер и название.

Пример оформления приложения:

### **Приложение 1**

#### **SWOT-анализ компании ПАО «ГАЗПРОМ»**

Имеется другой способ оформления приложений. Иногда используются русские буквы, например, «Приложение А», «Приложение Б» и т.д. При таком способе указания очередности, важно помнить, что некоторые буквы не используются, например, Ё, Й, Ч, З, Ь, Ъ, Ы.

Формулы, таблицы и схемы, которые снесены в приложения, как и основном тексте исследовательской работы, нумеруются арабскими цифрами, но перед порядковым номером указывается обозначения приложения. К примеру, «Таблица Б.3» или «Рисунок А.2».

---

<sup>1</sup>Ефимова О. П. Экономика гостиниц и ресторанов: Учеб. пособие / О. П. Ефимова, Н. А. Ефимова; под ред. Н. И. Кабушкина. – М.: Новое знание, 2014. – 392с.

## **12. Методические указания по прохождению практики**

Литература для выполнения отчета по учебной практике определяется обучающимся и руководителем в зависимости от поставленной перед обучающимся задачей.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «9» февраля 2018г. № 96.

2. Положение о порядке проведения практики обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 25.03.2003 г. №1154, Письмом Министерства общего и профессионального образования РФ № 14-55-349 ин/15 от 20.08.99 г.

3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-Ф.

4. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, магистратуры, специалитета 2УМУ-149/13.10.2016 №2016.

5. Методические указания по учебной практике для обучающихся 1-го курса направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» для всех форм обучения.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электроснабжение

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
ОПК-1	Знать: основные типы алгоритмов; технологию структурного программирования; базовые элементы языков Pascal b C/C++ (31)	<i>Не знает основные типы алгоритмов; технологию структурного программирования; базовые элементы языков Pascal b C/C++</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания по основным типам алгоритмов; технологии структурного программирования; базовым элементам языков Pascal b C/C++</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания по основным типам алгоритмов; технологии структурного программирования; базовым элементам языков Pascal b C/C++</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания по основным типам алгоритмов; технологии структурного программирования; базовым элементам языков Pascal b C/C++</i>
	Уметь: вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности (У1)	<i>Не умеет вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности</i>	<i>Умеет вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	<p>Владеть: математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных (B1)</p>	<p><i>Не владеет математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных</i></p>	<p><i>Владеет навыками математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных, допуская ряд ошибок</i></p>	<p><i>Хорошо владеет навыками математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных, допуская незначительные ошибки</i></p>	<p><i>В совершенстве владеет навыками математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных</i></p>
	<p>Знать: методы поиска, способы хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (32)</p>	<p><i>Не знает методы поиска, способы хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i></p>	<p><i>Демонстрирует отдельные знания по методам поиска, способам хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i></p>	<p><i>Демонстрирует достаточные знания по методам поиска, способам хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i></p>	<p><i>Демонстрирует исчерпывающие знания по методам поиска, способам хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i></p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий (У2)	<i>Не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий</i>	<i>Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий</i>
	Владеть: инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации. (В2)	<i>Не владеет инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации.</i>	<i>Владеет инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации., допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации. допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации.</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Знать: теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) (ЗЗ)	<i>Не знает</i> теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)	<i>Демонстрирует отдельные знания по</i> теории и основным правилам построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)	<i>Демонстрирует достаточные знания по</i> теории и основным правилам построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания по</i> теории и основным правилам построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)
	Уметь: читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики (УЗ)	<i>Не умеет читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики</i>	<i>Умеет читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
ОПК-2	Владеть: способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ (В3)	<i>Не владеет способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ</i>	<i>Владеет способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ, допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ, допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ</i>
	Знать: основы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной (34)	<i>Не знает основы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания по основам аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания по основам аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания по основам аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Уметь: применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач (У4)	<i>Не умеет применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач</i>	<i>Умеет применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Владеть: методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач (B4)	<i>Не владеет методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач</i>	<i>Владеет методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач, допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач, допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Знать: об общенаучной и практической значимости теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных (35)	<i>Не знает общенаучную и практическую значимость теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания об общенаучной и практической значимости теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания об общенаучной и практической значимости теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания об общенаучной и практической значимости теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Уметь: выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов (У5)	<i>Не умеет выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов</i>	<i>Умеет выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов</i>
	Владеть: методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов (B5)	<i>Не владеет методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов.</i>	<i>Владеет методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов, допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов. допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов.</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Знать: основные понятия теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции (З6)	<i>Не знает основные понятия теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания по основным понятиям теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания по основным понятиям теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания по основным понятиям теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции</i>
	Уметь: решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономически задач; проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции (У6)	<i>Не умеет решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономически задач; проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции</i>	<i>Умеет решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономически задач; проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономически задач; проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономически задач; проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики) (B6)	<i>Не владеет навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики)</i>	<i>Владеет навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики), допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики), допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики)</i>
	Знать: численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (37)	<i>Не знает численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания по численным методам решения обыкновенных дифференциальных уравнений</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания по численным методам решения обыкновенных дифференциальных уравнений</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания по численным методам решения обыкновенных дифференциальных уравнений</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Уметь: применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач (У7)	<i>Не умеет применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач.</i>	<i>Умеет применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач.</i>
	Владеть: навыками программирования численных методов в пакетах математических программ (В7)	<i>Не владеет навыками программирования численных методов в пакетах математических программ</i>	<i>Владеет навыками программирования численных методов в пакетах математических программ, допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет навыками программирования численных методов в пакетах математических программ, допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет навыками программирования численных методов в пакетах математических программ</i>
	Знать: законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма (З8)	<i>Не знает законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания по законам механики, термодинамики, электричества и магнетизма</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания по законам механики, термодинамики, электричества и магнетизма</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания по законам механики, термодинамики, электричества и магнетизма</i>
	Уметь: решать типовые задачи по разделам механика, термодинамика, электричество и магнетизм (У8)	<i>Не умеет решать типовые задачи по разделам механика, термодинамика, электричество и магнетизм</i>	<i>Умеет решать типовые задачи по разделам механики, термодинамики, электричества и магнетизма, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет решать типовые задачи по разделам механики, термодинамики, электричества и магнетизма, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет решать типовые задачи по разделам механики, термодинамики, электричества и магнетизма,</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
	Владеть: приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений (B8)	<i>Не владеет приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений</i>	<i>Владеет приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений, допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений, допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений</i>
	Знать: законы оптики, квантовой механики и атомной физики (39)	<i>Не знает законы оптики, квантовой механики и атомной физики</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания законов оптики, квантовой механики и атомной физики</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания законов оптики, квантовой механики и атомной физики</i>	<i>Демонстрирует исчерпывающие знания законов оптики, квантовой механики и атомной физики</i>
	Уметь: решать типовые задачи по разделам оптика, квантовая механика, атомная физика (У9)	<i>Не умеет решать типовые задачи по разделам оптика, квантовая механика, атомная физика</i>	<i>Умеет решать типовые задачи по разделам оптики, квантовой механики, атомной физики, допуская значительные неточности и погрешности</i>	<i>Умеет решать типовые задачи по разделам оптики, квантовой механики, атомной физики, допуская незначительные неточности</i>	<i>В совершенстве умеет решать типовые задачи по разделам оптики, квантовой механики, атомной физики</i>
	Владеть: навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики (B9)	<i>Не владеет навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики</i>	<i>Владеет навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики, допуская ряд ошибок</i>	<i>Хорошо владеет навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики, допуская незначительные ошибки</i>	<i>В совершенстве владеет навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики</i>

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

Вид практики: учебная

Тип практики: Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электроснабжение

Название, литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой %	Место хранения	Электронный вариант
Огнева М. В. Программирование на языке с++: практический курс : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/">https://biblio-online.ru/book/</a> . – Текст: электронный.	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Нагаева И. А. Программирование: delphi : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/">https://biblio-online.ru/book/</a> . – Текст: электронный.	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Подбельский В. В. Программирование. Базовый курс С# : учебник для бакалавриата и специалитета / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/">https://biblio-online.ru/book/</a> . – Текст: электронный.	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Сажнев А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»

Юрайт, 2019. — 139 с. // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/">http://www.biblio-online.ru/book/</a> . – Текст : электронный.							
Ким Д. П. Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. П. Ким. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 441 с. // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/">http://www.biblio-online.ru/book/</a> . _ Текст : электронный.	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Быстрицкий Г. Ф. Общая энергетика : учебник для академического бакалавриата / Г. Ф. Быстрицкий. — 3-е изд., стер. — Москва : КНОРУС, 2016. — 296 с. – Текст : непосредственный.	2016	+	30	30	100	Филиал ТИУ в г. Ноябрьске	
Быстрицкий Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для академического бакалавриата / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 416 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/">https://www.biblio-online.ru/book/</a> . - Текст : непосредственный.	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Стребков Д. С. Солнечные электростанции: концентраторы солнечного излучения : учебное пособие для вузов / Д. С. Стребков, Э. В. Тверьянович ; под редакцией Д. С. Стребкова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/">https://www.biblio-online.ru/book/</a> . - Текст : непосредственный.	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. —	2019	+	ЭР	30	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»

Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/">https:// www.biblio-online.ru/book/</a> . - Текст : непосредственный.							
--	--	--	--	--	--	--	--

Заведующий кафедрой  А.В. Козлов

15 мая 2019 г.

Библиотекарь 1-й категории  Н.П. Циркова

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

# ОТЧЕТ

студента по учебной практике  
(практика по получению первичных навыков работы  
с программным обеспечением)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и  
электротехника

Профиль: Электроснабжение

## Календарные сроки

Дата начала практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата окончания практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Руководитель практики от Учебного заведения:**

\_\_\_\_\_  
(должность, И.О. Фамилия)

**Руководитель практики от Предприятия:**

\_\_\_\_\_  
(должность, И.О. Фамилия)

Ноябрьск, 20 \_\_\_\_

**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

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Очная, заочная/очно-заочная форма обучения, группа \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Тип практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель практики от филиала \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильного предприятия \_\_\_\_\_

---

Руководитель практики от профильного предприятия \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения и часы
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Экскурсия обзорная	
4	Выполнение индивидуального задания	
5	Консультации	
6	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	
...		
n		

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись И. О. Фамилия

Руководитель практики от филиала \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись И. О. Фамилия

Руководитель практики от профильного предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись И. О. Фамилия

**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»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
 Профиль **Электроснабжение**  
 Заочной формы обучения, группы  
 Вид практики **Учебная**  
 Тип практики **Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением**  
 Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики получение практических и теоретических знаний в области разработки программных продуктов; прогрессивных парадигм программирования и механизмов их реализации в программных продуктах; исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение специфических инструментов и средств, необходимых для решения конкретной проблемы, которая в качестве задачи поставлена перед обучающимися.

Задачи практики - сформировать способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;  
 - сформировать способность включать и настраивать модули ЭВМ и периферийного устройства

Индивидуальное задание на практику:

—  
 —

Планируемые результаты:

- **ПКС-1.** Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
- **ПКС-2.** Способен участвовать в эксплуатации систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**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»

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Очная, заочная, очно/заочная  
 форма обучения, группа \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Тип практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_»  
 \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от филиала \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильного  
 предприятия \_\_\_\_\_

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перед началом практики обучающемуся группы \_\_\_\_\_ направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы обучающегося)

проведен Инструктаж по технике безопасности.

Обучающийся ознакомлен с:

- правилами пожарной безопасности;
- требованиями охраны труда;
- правилами внутреннего распорядка предприятия.

За период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ обучающимся выполнены все требования Индивидуального задания и Рабочего графика (плана) проведения практики. В заключение обучающийся

получил оценку \_\_\_\_\_ (цифрой и прописью)

Руководитель практики от Предприятия \_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ (дата окончания практики) (печать ОК Предприятия) (фамилия, инициалы специалиста ОК)

**Аннотация**  
**программы учебной практики**  
Практика по получению первичных навыков работы с программным  
обеспечением  
*(тип практики)*

**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки**  
**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Направленность (профиль): Электроснабжение**

**1. Цели прохождения практики**

Получение практических и теоретических знаний в области разработки программных продуктов; прогрессивных парадигм программирования и механизмов их реализации в программных продуктах; исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение специфических инструментов и средств, необходимых для решения конкретной проблемы, которая в качестве задачи поставлена перед обучающимися.

**2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

**3. Результаты обучения по практике: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.	<b>Знать (З1):</b> основные типы алгоритмов; технологию структурного программирования; базовые элементы языков Pascal и C/C++
		<b>Уметь (У1):</b> вводить исходные данные и правильно интерпретировать результаты её работы; самостоятельно подбирать исходные данные для тестирования программ; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности
		<b>Владеть (В1):</b> математической постановки задач; разработкой алгоритмов решения задачи; трассировкой алгоритмов; самостоятельным решением с использованием типовых алгоритмов и различных структур данных
	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.	<b>Знать (З2):</b> методы поиска, способы хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
		<b>Уметь (У2):</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий
		<b>Владеть (В2):</b> инструментальными (информационными, компьютерными и сетевыми) средствами и навыками поиска, хранения, обработки и анализа, представления информации.
	ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	<b>Знать (З3):</b> теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)
		<b>Уметь (У3):</b> читать чертежи и схемы, выполнять эскизирование, детализование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики
		<b>Владеть (В3):</b> способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов,

		конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ
ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;	<b>Знать (З4):</b> основы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
		<b>Уметь (У4):</b> применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач
		<b>Владеть (В4):</b> методами, способами и средствами получения, хранения, переработки математической информации и выбирать инструментальные средства, принятой в линейной алгебре и аналитической геометрии для решения типовых задач, для освоения других дисциплин, предусмотренных учебным планом и решения профессиональных задач
	ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	<b>Знать (З5):</b> об общенаучной и практической значимости теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного, о классических и современных методах ТФКП и теории дифференциальных уравнений и их роли в математическом моделировании реальных процессов, основные теоремы и понятия ТФКП, основные положения теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных
		<b>Уметь (У5):</b> выбирать наиболее эффективный метод решения поставленных задач, обосновывать использование выбранных методов
		<b>Владеть (В5):</b> методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, линейных систем с постоянными коэффициентами, методом Фурье для уравнений второго порядка в частных производных, приложениями теории вычетов.
	ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;	<b>Знать (З6):</b> основные понятия теории вероятностей; дискретные и непрерывные случайные величины; элементы математической статистики; элементы теории корреляции
		<b>Уметь (У6):</b> решать задания теории вероятностей; применять аппарат теории вероятностей и математической статистики при анализе и решении экономических задач; проводить анализ экономических задач, используя элементы математической статистики и теории корреляции.
		<b>Владеть (В6):</b> навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих методам теории вероятностей и математической статистики)
	ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов.	<b>Знать (З7):</b> численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
		<b>Уметь (У7):</b> применять методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений в решении прикладных задач.
		<b>Владеть (В7):</b> навыками программирования численных методов в пакетах математических программ
	ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет	<b>Знать (З8):</b> законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
		<b>Уметь (У8):</b> решать типовые задачи по разделам механика, термодинамика, электричество и магнетизм

	законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.	<b>Владеть (В8):</b> приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений
	ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.	<b>Знать (З9):</b> законы оптики, квантовой механики и атомной физики
		<b>Уметь (У9):</b> решать типовые задачи по разделам оптика, квантовая механика, атомная физика
		<b>Владеть (В9):</b> навыками решения прикладных задач оптики, квантовой механики и атомной физики

#### 4. Общая трудоемкость практики

составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели.

#### 5. Форма промежуточной аттестации.

Заочная форма обучения: 2 семестр, 1 курс.

Программу разработал  А.В Козлов, профессор, д-р пед. наук  
(подпись)

Заведующий кафедрой  А.В. Козлов  
(подпись)