


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Тобольский индустриальный институт (филиал)

Кафедра электроэнергетики

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор

 Л.В. Останина

« 01 » 09 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Производственная практика – преддипломная практика**

**27.03.04 «Управление в технических системах»**  
профиль: **«Управление в технических системах»**  
квалификация: **бакалавр**  
программа: **академического бакалавриата**  
форма обучения: **очная**  
курс: **5**  
семестр: **10**

Продолжительность – 4 недели  
Вид промежуточной аттестации:  
Дифф. зачет – 8 семестр  
Общая трудоемкость 216 часов, 6 зач.ед.

Тобольск 2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **27.03.04 «Управление в технических системах»**, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года №1171 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г., регистрационный № 39683).

Протокол № 15 от « 29 » 08 2018 г.

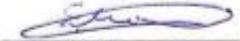
И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов

Согласовано:

И.о. заведующего  
выпускающей кафедрой  Г.В. Иванов

« 29 » 08 2018 г.

Разработчик:

к.т.н., доцент  Е.Н. Леонов  
(подпись)

## **1. Цели и задачи преддипломной практики**

Целью преддипломной практики является подготовка обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

Задачей преддипломной практики является определение содержания выпускной квалификационной работы, обоснование её цели и намечены пути её достижения.

## **2. Место преддипломной практики в структуре ОПОП**

Преддипломная практика базируется на дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Организация практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. За время практики обучающиеся имеют возможность активно использовать теоретический материал ранее изученных дисциплин.

## **3. Форма проведения**

Преддипломная практика проводится по периодам проведения практик в форме теоретических занятий и производственной деятельности.

Теоретическая часть (инструктаж по практике, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, изучение теоретического материала по автоматизации технологических процессов).

Производственная деятельность (выполнение производственных заданий, изучение схем, работа с литературой и технической документацией, сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материалов).

Экскурсии (по основным цехам промышленного предприятия; в лаборатории кафедры).

Самостоятельная работа под руководством руководителей от предприятия.

## **4. Место и время проведения преддипломной практики**

Местами прохождения преддипломной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности могут быть:

- профилирующая кафедра института;
- высшие учебные заведения, осуществляющие подготовку специалистов по данной специальности;
- службы автоматизации государственных и муниципальных органов власти;
- предприятия и организации любых форм собственности;
- профессиональные и общественные организации.

Преддипломная практика для обучающихся очной формы обучения проводится в 8 семестре.

Продолжительность – 4 недели.

## 5. Требования к результатам прохождения преддипломной практики

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование следующих компетенций:

| Номер компетенции | Содержание компетенции   | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны   |  |  |
|-------------------|--|---|--|--|
|                   |  | знать   | уметь  | владеть  |
| ПК-4              | готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления | основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых ПТК | выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК                  | методами и средствами разработки и оформления технической документации |
| ПК-5              | способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления      | основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых ПТК | выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК                  | методами и средствами разработки и оформления технической документации |
| ПК-6              | способность производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать           | элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные   | представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического | методами и средствами разработки и оформления технической документации |

|             |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|
|             | стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием | средства компьютерной графики; теоретические основы метрологии и стандартизации, принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин; основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых ПТК | моделирования; использовать технические средства для измерения различных физических величин; выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК |  |
| <b>ПК-7</b> | способность разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями  | основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых ПТК  | выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК  | методами и средствами разработки и оформления технической документации |

|              |   |   |   |  |
|--------------|---|---|---|--|
| <b>ПК-8</b>  | готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство  | основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых ПТК | выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК   | методами и средствами разработки и оформления технической документации |
| <b>ПК-17</b> | готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления     | основные принципы организации и построения вычислительных машин, систем и сетей   | оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления | принципы организации и построения вычислительных машин, систем и сетей |
| <b>ПК-19</b> | способность организовывать работу малых групп исполнителей  | типы личности людей   | работать в команде  | толерантность ю  |
| <b>ПК-20</b> | готовность участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам | основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные  | выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК   | методами и средствами разработки и оформления технической документации |

|              |  |   |   |  |
|--------------|--|---|---|--|
|              |  | средства систем управления на базе типовых ПТК  |   |  |
| <b>ПК-21</b> | способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов | основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов (ПТК); устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления на базе типовых ПТК | выполнять проект технического обеспечения систем управления на базе типовых ПТК | методами и средствами разработки и оформления технической документации |

**6. Содержание преддипломной практики**  
**6.1. Содержание разделов преддипломной практики**

| <b>№ п\п</b> | <b>Разделы (этапы) практики</b>   | <b>Содержание раздела (этапа) практики</b>  | <b>Формируемые компетенции</b>   |
|--------------|---|---|--|
| 1            | Инструктаж по технике безопасности  | – выполнение указаний по технике безопасности, приведенные в описаниях выполняемых работ;<br>– требования безопасности в аварийных ситуациях;<br>– требования безопасности по окончанию работы.   | ПК-7   |
| 2            | Изучение структуры предприятия, технологической схемы объекта, перспективного и текущего планирования работы предприятия. | – структура НГДУ, УБР и т.д. в целом;<br>– конкретный участок нефтедобычи, бурения и транспорта нефти (КНС, газлифт, ДНС, УКПН, НПС, котельные, ТЭЦ и ГРЭС) в соответствии с темой бакалаврской работы;<br>– отдельные вопросы технологических процессов добычи, подготовки и транспорта нефти и газа в соответствии с темой бакалаврской работы;<br>– современные подходы в промышленной автоматизации, в организации управления удаленных технологических объектов; | ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-7<br>ПК-8<br>ПК-17<br>ПК-19<br>ПК-20<br>ПК-21 |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | – перспективные направления развития вопросов, связанных с тематикой бакалаврской работы  |  |
| 3 | Знакомство с функциями автоматизированных систем управления технологическими процессами и объектами (АСУТП) | Функции АСУТП:<br>– управления;<br>– автоматического регулирования;<br>– дискретного управления;<br>– технологических защит;<br>– дистанционного управления с рабочего места оператора;<br>– информационно-вычислительными функциями;<br>– функциями инженерного обслуживания систем.                   | ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-7<br>ПК-8<br>ПК-17<br>ПК-19<br>ПК-20<br>ПК-21 |
| 4 | Знакомство с рабочим местом оператора   | – размещение и компоновка рабочего места оператора;<br>– операторский интерфейс;<br>– представление информации на дисплее системы меню фрагментов, мнемосхем;<br>– представление информации в виде экранов таблиц, трендов;<br>– интеграция рабочего места оператора в информационную сеть предприятия. | ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-7<br>ПК-8<br>ПК-17<br>ПК-19<br>ПК-20<br>ПК-21 |
| 5 | Знакомство с программно-техническим комплексом АСУТП объекта  | – полевое оборудование (первичные преобразователи, датчики);<br>– программируемые логические контроллеры и их конфигурация<br>используемые протоколы обмена информацией с рабочим местом оператора  | ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-7<br>ПК-8<br>ПК-17<br>ПК-19<br>ПК-20<br>ПК-21 |
| 6 | Знакомство с программным обеспечением системы управления.   | – операционную систему (ОС), установленную на компьютере;<br>– пакет программирования контроллеров;<br>– пакет операторского интерфейса;<br>– сервер  | ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-7<br>ПК-8<br>ПК-17<br>ПК-19<br>ПК-20<br>ПК-21 |
| 7 | Подготовка отчета по практике   | структура отчета преддипломной практики;<br>содержание отчета преддипломной практики;<br>оформление отчета преддипломной практики в соответствии с требованиями.  | ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-7<br>ПК-20  |



## 6.2. Разделы (этапы) преддипломной практики и формы контроля

| № п/п         | Наименование разделов (этапов) преддипломной практики   | Трудоемкость (часы) | формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|---------------|---|---------------------|--|
| 1.            | Инструктаж по технике безопасности  | 4                   | собеседование                                      |
| 2.            | Изучение структуры предприятия, технологической схемы объекта, перспективного и текущего планирования работы предприятия (производительность труда, себестоимость получаемых продуктов) | 20                  | собеседование                                      |
| 3.            | Знакомство с функциями автоматизированных систем управления технологическими процессами и объектами (АСУТП)   | 20                  | собеседование                                      |
| 4             | Знакомство с рабочим местом оператора   | 20                  | собеседование                                      |
| 5             | Знакомство с программно-техническим комплексом АСУТП объекта  | 20                  | собеседование                                      |
| 6             | Знакомство с программным обеспечением системы управления.   | 20                  | собеседование                                      |
| 7             | Выполнение индивидуальных заданий по практике   | 104                 | собеседование                                      |
| 8             | Защита отчета практики  | 8                   | проверка   |
| <b>Итого:</b> |   | <b>216</b>          |  |

## 7. Оценка результатов прохождения преддипломной практики

| №            | Виды контрольных мероприятий                   | Баллы        |
|--------------|--|--------------|
| 1            | Содержание отчета                              | 0-20         |
| 2            | Выполнение обучающимся индивидуального задания | 0-40         |
| 3            | Оформление отчета                              | 0-20         |
| 4            | Защита отчета по преддипломной практике        | 0-20         |
| <b>ИТОГО</b> |  | <b>0-100</b> |

Преддипломная практика трактуется как успешно завершенная только при условии успешной защиты отчёта.

## 8. Примерный перечень тем индивидуальных заданий

1. АСУТП добычи нефти цеха добычи нефти и газа.
2. АСУТП добычи природного газа на газовом промысле.
3. АСУТП процессов регенерации ДЭГа.
4. АСУТП абсорбционной осушки природного газа.
5. АСУТП низкотемпературной сепарации газа.
6. АСУТП газовых загрязнений (выбросов).
7. АСУТП динамическими и статическими характеристиками газопромысловых объектов.
8. АСУТП динамическими и статическими характеристиками объектов транспорта нефти.
9. АСУТП автоматической подачи долота.

10. АСУТП концевой сепарационной установки типа БКСУ.
11. Установка "Спутник" (типа АМ-40-14-400, УЗМ) характеристика, система управления, средства автоматики.
12. АСУТП комплексного сборного пункта нефти на промыслах.
13. АСУТП дожимной насосной станции (ДНС).
14. АСУТП установки подготовки нефти (УПН).
15. АСУТП кустовой насосной станции (КНС).
16. АСУТП водогрейной котельной.
17. АСУТП паровой котельной.
18. АСУТП теплоэлектростанций (ТЭЦ).
19. АСУТП государственных районных электростанций (ГРЭС).

## 9. Структура отчета

Отчетными документами обучающегося прошедшего преддипломную практику, являются:

- аттестационный лист руководителя практики от предприятия, в котором отмечается полнота и качество выполнения обучающимся программы практики и индивидуального задания, отношение обучающегося к работе на рабочем месте, дисциплинированность и деловые качества обучающегося. Результаты практики должны быть оценены по четырёхбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно);

- отчет, составленный по результатам прохождения практики.

Объём отчета 20 – 25 страниц. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, а также краткие сведения о предприятии (организации) и рабочем месте (цехе, отделе, лаборатории и т.д.), вопросы производственной деятельности, охраны труда, выводы и предложения. В отчет должен быть включен специальный раздел об итогах **выполнения индивидуального задания** обучающимся.

Для оформления отчета обучающимся выделяется в календарном графике прохождения практики 2-3 дня.

**Аттестационный лист руководителя практики от предприятия и титульный лист отчета заверяются подписью руководителя.**

Результаты отчёта определяются дифференцированной оценкой руководителей практики от института и предприятия.

### Содержание отчета по преддипломной практике

1. Отчет по практике, прошедшей в УБР:
  - структура предприятия;
  - способы бурения: ротором, турбобуром, электробуром;
  - применяемое оборудование;
  - технология проводки скважин;
  - спуско-подъемные операции;
  - геофизические исследования в процессе бурения скважин;
  - вопросы криологии;
  - технико-экономические показатели бурения;
  - контрольно-измерительные приборы, пульта управления и автоматизация процесса бурения;
  - охрана труда и окружающей среды.
2. Отчет по практике, прошедшей в нефтегазодобывающем управлении:
  - структура предприятия;
  - система добычи, сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа;

- скважины фонтанные, газлифтные, оборудованные станками-качалками, электроцентробежным погружным насосом;
  - сепарационные установки;
  - диэмульсационные установки;
  - установки по замеру нефти;
  - установки по подготовке воды;
  - SCADA-система и системы телеметрии нефтяных промыслов
  - технико-экономические показатели предприятия;
  - охрана труда и окружающей среды.
3. Отчет по практике, прошедшей на линейных диспетчерских станциях магистральных нефтепроводов:
- структура предприятия;
  - технология перекачки нефти;
  - основное технологическое и вспомогательное оборудование;
  - основная и напорная станции;
  - резервуарный парк;
  - технологическое оборудование линейной части трубопровода;
  - общестанционная и агрегатная автоматика насосной станции (АСУТП);
  - контрольно-измерительные приборы и контроллеры.
- SCADA-система УМН;
  - основные технико-экономические показатели работы , насосной станции;
  - охрана труда и окружающей среды.
4. Отчет по практике, прошедшей на линейных производственно-диспетчерских службах магистральных газопроводов (ЛПДС):
- структура ЛПДС;
  - технология перекачки газа;
  - основное технологическое и вспомогательное оборудование компрессорной станции;
  - технологическое оборудование линейной части магистрального газопровода; - контрольно-измерительные приборы;
  - общестанционная и агрегатная автоматика компрессорной станции;
  - основные технико-экономические показатели работы компрессорной станции;
  - охрана труда и окружающей среды.

### **Требования к оформлению отчета по преддипломной практике**

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 отзыве 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<sup>0</sup> С.

в) От минус 15 до минус 30<sup>0</sup> 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).

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Производственная практика – преддипломная практика  
 Кафедра электроэнергетики  
 Код, направление подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Форма обучения:  
 очная: 4 курс 8 семестр

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

| Учебная, учебно-методическая литература по рабочей 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 обучающимися литературой, % | Место хранения | Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ |
|--|--|--------------|-------------|-------------|--------------------------|---|--|----------------|--|
| Основная   | Маняшин, А.В. Управление техническими системами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Маняшин. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 28 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/55543">https://e.lanbook.com/book/55543</a>   | 2013         | УП          | ПЗ          | ЭР                       | 30  | 100  | БИК            | ЭБС Лань   |
|  | Тарачев, В.Н. Управление техническими системами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Н. Тарачев, Г.Ф. Оганесян. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 16 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/49236">https://e.lanbook.com/book/49236</a>  | 2011         | У           | ПЗ          | ЭР                       | 30  | 100  | БИК            | ЭБС Лань   |
| Дополнительная   | Райшев, Д.В. Управление техническими системами. Методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Управление техническими системами», «Электропривод и автоматизация машин и оборудования природообустройства» [Электронный ресурс] : методические указания / Д.В. Райшев, З.Р. Хакимов, А.С. Тимкин. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 23 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/42669">https://e.lanbook.com/book/42669</a> | 2005<br>2007 | У           | ПЗ          | ЭР                       | 30  | 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a> .   | 2014         | УП          | ПЗ          | ЭР                       | 30  | 100  | БИК            | ЭБС Лань   |

Общий процент обеспеченности дисциплины/предмета учебной и учебно-методической литературой - 100 %

И.о. зав. кафедрой  В. Иванов

«29» августа 2018 г.

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

1. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ: <http://webirbis.tsogu.ru>
2. Полнотекстовая база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Система поддержки дистанционного обучения Educon [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности предприятия и организации, где обучающийся проходит производственную практику. Рабочее место, которое определило предприятие обучающемуся на время прохождения практики должно соответствовать нормам и требованиям СНИП 23-05-95. при прохождении практики в полевых условиях, обучающийся руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе в полевых условиях обучающийся допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности.

Средства и возможности Тобольского индустриального института:

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

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

*Программное обеспечение:* MS OfficeProfessionalPlus 2010.