

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа–Югры
СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю

Проректор по УМФ

Е.В. Коновалова

2018 г.



Политехнический институт

Кафедра автоматики и компьютерных систем

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика, преддипломная

Квалификация
выпускника

бакалавр

Направление
подготовки

Управление в технических системах

Направленность
(профиль)

Управление и информатика в технических системах

Форма обучения*

Очная, заочная

Кафедра-
разработчик

Кафедра автоматики и компьютерных систем

Выпускающая
кафедра

Кафедра автоматики и компьютерных систем

Сургут, 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Управление и информатика в технических системах», утвержденным приказом № 1171 от 20.10.2015.

Автор(ы) программы:

к.т.н., доцент

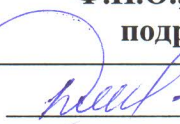
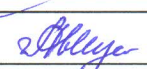

Кузин Д.А.

Рецензент программы:

к.т.н., доцент


Гришмановский П.В.

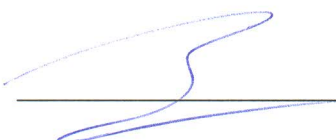
Согласование программы:

| Подразделение (кафедра/ библиотека) | Дата согласования | Ф.И.О., подпись нач. подразделения |
|--|--------------------|--|
| Отдел комплектования | « 14 » 05 20 18 г. |  - Дмитриева И.И. |
| Учебный отдел | « 14 » 05 20 18 г. |  Низамбиева А.С. |

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизации и компьютерных систем « 16 » 05 20 18 года, протокол № 5

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент


Запвалов А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института « 11 » 06 20 18 года, протокол № 04/18

Председатель УМС/УС:

к.ф.-м.н., доцент


Сысоев С.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент Тараканов Д.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ 06/19 ПИ
№ протокола УМС института
07.06.2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 2019 – 2020 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и компьютерных систем _____

Протокол от 21.05.2019 г. № 04

Зав. выпуск. кафедрой, к.т.н., доцент Запевалов А.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС

Паук Е.Н.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ 03/20 ПИ
№ протокола УМС института
16 06 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 2020– 2021 учебном году на заседании кафедры
Авкс _____

Протокол от 05 06 2020 г. № 08

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., доцент Запевалов А.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ протокола УМС института
20 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 2021 – 2022 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 г. № _____

Зав. выпуск. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Преддипломная практика является обязательной частью учебного процесса. Основной целью преддипломной практики является наработка теоретического и практического материала для последующего его использования при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Задачами практики являются: 1. знакомство студента со структурой предприятия, изучение его деятельности; 2. определение темы ВКР; 3. сбор и обработка материала для последующего выполнения ВКР; 4. выполнение индивидуального задания согласно теме ВКР; 5. подготовка и защита отчета по преддипломной практике.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ В СТРУКТУРЕ ОП ОП ОП ВО

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б5.П |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Основы WEB-технологий |
| 2.1.2 | Элементы и устройства автоматизированных систем |
| 2.1.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.4 | Компьютерные сети и телекоммуникации |
| 2.1.5 | Микроэлектронные устройства цифровой техники |
| 2.1.6 | Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной |
| 2.1.7 | Основы WEB-технологий |
| 2.1.8 | Элементы и устройства автоматизированных систем |
| 2.1.9 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.10 | Компьютерные сети и телекоммуникации |
| 2.1.11 | Микроэлектронные устройства цифровой техники |
| 2.1.12 | Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы |

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

| Семестр | Место проведения, объект |
|---------------------------------------|---|
| Очная форма – 8 Заочная форма – 10 | Студенты направляются для прохождения практики в следующие подразделения предприятия: 1. информационно-аналитические и административные подразделения предприятий, использующих современные информационные системы; 2. эксплуатационные участки средств АСУ ТП, участки по монтажу и наладке средств АСУ ТП; 3. отделы разработки и эксплуатации программного обеспечения; 4. конструкторские бюро технических средств автоматики и управления; 5. службы технической поддержки пользователей информационных систем и компьютерной техники; 6. отделы администрирования и обслуживания средств вычислительной техники и компьютерных сетей; 7. сборочные цеха средств автоматики и радиоэлектронной аппаратуры. |

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Направление студентов на предприятие для прохождения практики осуществляется на основе типового договора, заключаемого между предприятием и университетом. База предприятий для прохождения практики формируется университетом. Договор с предприятием может быть заключен по инициативе студента, после согласования с куратором практики от кафедры. Способ проведения практики: стационарная, выездная.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Производственная практика проводится в дискретной форме и имеет характер практической деятельности в качестве ученика, стажера, младшего инженерно-технического персонала в соответствии с должностными инструкциями и правилами внутреннего распорядка на предприятии. Допускается прохождение студентом практики на штатных должностях при условии, что это не будет препятствовать выполнению программы практики.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, преддипломной

| | |
|--|---|
| ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | современные стандарты представления конструкторско-технологической документации |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | читать и готовить чертежи и конструкторско-технологическую документацию |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | современными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей |
| ОПК-5: способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основные положения и принципы статистической обработки данных |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | обрабатывать статистические данные с использованием, в том числе, вычислительных средств |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | владеет современными приемами статистической обработки данных с использованием пакетов прикладных программ |
| ОПК-6: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | способы поиска, хранения, обработки информации |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | осуществлять анализ информации из различных источников и баз данных |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| ОПК-7: способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | современные тенденции развития электроники |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | работать с измерительной и вычислительной техникой |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | информационными технологиями в своей профессиональной деятельности |
| ПК-1: способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методику проведения экспериментов на действующих объектах |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | обрабатывать результаты эксперимента по заданным методикам |

| | |
|---|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | современными информационными технологиями и техническими средствами обработки экспериментальных данных |
| ПК-2: способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методику проведения вычислительных экспериментов |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять стандартные программные средства для реализации математических моделей |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методиками построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления |
| ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | порядок составления аналитических отчетов |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | составлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками подготовки публикаций по результатам исследований и разработок |
| ПК-4: готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методику технико-экономического обоснования проектов |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить экономические расчеты для обоснования проектов |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления |
| ПК-5: способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методику сбора исходных данных для расчета |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить анализ входных данных для проектных расчетов |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методиками проектных расчетов для систем и средств автоматизации и управления |
| ПК-6: способность производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методику расчета отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выбирать и применять стандартные типовые средства автоматики, измерительной и вычислительной техники |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | технологией проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим |
| ПК-7: способность разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | стандарты и порядок разработки технической документации |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | проводить анализ технического задания и оценку правильности составления документации |

| | |
|--|---|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами расчетов и анализа проектной документации |
| ПКВ-4: способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно- аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методы монтажа и наладки аппаратных средств и комплексов автоматизации и |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | настраивать и проверять работоспособность программно-аппаратных средств |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методиками проверки и сдачи опытных образцов продукции автоматизации и |
| ПКВ-5: способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Приемы монтажа, наладки, настройки, проверки, и порядок сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Производить монтаж, наладку, настройку, проверку и сдачу опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками монтажа, наладки, настройки, проверки, и порядок сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств |

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

| | |
|----------------|--|
| Знать | современные стандарты представления конструкторско-технологической документации; основные положения и принципы статистической обработки данных; способы поиска, хранения, обработки информации; современные тенденции развития электроники; методику проведения экспериментов на действующих объектах; методику проведения вычислительных экспериментов; порядок составления аналитических отчетов; методику технико- экономического обоснования проектов; методику сбора исходных данных для расчета; методику расчета отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления; стандарты и порядок разработки технической документации |
| Уметь | читать и готовить чертежи и конструкторско-технологическую документацию; обрабатывать статистические данные с использованием, в том числе, вычислительных средств; осуществлять анализ информации из различных источников и баз данных; работать с измерительной и вычислительной техникой; обрабатывать результаты эксперимента по заданным методикам; применять стандартные программные средства для реализации математических моделей; составлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы; производить экономические расчеты для обоснования проектов; производить анализ входных данных для проектных расчетов; выбирать и применять стандартные типовые средства автоматики, измерительной и вычислительной техники; проводить анализ технического задания и оценку правильности составления документации |
| Владеть | современными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей; владеет современными приемами статистической обработки данных с использованием пакетов прикладных программ; способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; информационными технологиями в своей профессиональной деятельности; современными информационными технологиями и техническими средствами обработки экспериментальных данных; методиками построения математических |

| | |
|--|---|
| | моделей процессов и объектов автоматизации и управления; навыками подготовки публикаций по результатам исследований и разработок; навыками подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления; методиками проектных расчетов для систем и средств автоматизации и управления; технологией проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; методами расчетов и анализа проектной документации |
|--|---|

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Очная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Компетен-ции (шифр) | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|--|---------|--|-----------|--------|----------|---|--|
| | | | Лек. | Лаб. Раб. | Практ. | Сам. раб | | |
| 1 | Знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 2 | Инструктаж по ТБ, ПБ. Изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе на предприятии | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Дневник практиканта Журнал по ТБ, ПБ |
| 3 | Изучение производственных процессов предприятия, состава и функций рабочих мест, номенклатуры выпускаемой продукции | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 4 | Работа студента в качестве дублера (помощника, ученика) специалиста или работа студента на штатной должности предприятия | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 5 | Выбор и анализ темы ВКР | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7 | Дневник практиканта |
| 6 | Сбор материала и консультации со специалистами предприятия по теме ВКР | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 7 | Проведение модельных и вычислительных экспериментов по теме ВКР | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Компетен-ции (шифр) | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|---|---------|--|-----------|--------|----------|----------------------------------|--|
| | | | Лек. | Лаб. Раб. | Практ. | Сам. раб | | |
| 8 | Реализация практической части согласно теме ВКР | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7/ПК-6, | Дневник практиканта |
| 9 | Подготовка и оформление отчета по практике | 8 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| | Итого за семестр | | | | | 108 | | Дифф.зачет, , |

Заочная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Компетен-ции (шифр) | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|--|---------|--|-----------|--------|----------|---|--|
| | | | Лек. | Лаб. Раб. | Практ. | Сам. раб | | |
| 1 | Знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 2 | Инструктаж по ТБ, ПБ. Изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе на предприятии | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта Журнал по ТБ, ПБ |
| 3 | Изучение производственных процессов предприятия, состава и функций рабочих мест, номенклатуры выпускаемой продукции | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 4 | Работа студента в качестве дублера (помощника, ученика) специалиста или работа студента на штатной должности предприятия | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 5 | Выбор и анализ темы ВКР | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7 | Дневник практиканта |
| 6 | Сбор материала и консультации со специалистами | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, | Дневник практиканта |

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Компетен-ции (шифр) | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|---|---------|--|-----------|--------|----------|--|--|
| | | | Лек. | Лаб. Раб. | Практ. | Сам. раб | | |
| | предприятия по теме ВКР | | | | | | ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | |
| 7 | Проведение модельных и вычислительных экспериментов по теме ВКР | 10 | | | | 12 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4 | Дневник практиканта |
| 8 | Реализация практической части согласно теме ВКР | 10 | | | | 12 | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| 9 | Подготовка и оформление отчета по практике | 10 | | | | 12 | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, | Дневник практиканта |
| | Итого за семестр | | | | | 108 | | Дифф.зачет, , |

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

В качестве текущего контроля успеваемости выступает устный отчет у руководителя практики на предприятии. Руководитель практики от предприятия проверяет выполненную работу и делает соответствующие отметки в дневнике (отчете) о прохождении практики. В конце практики руководитель практики от предприятия выставляет студенту оценку о прохождении практики.

Промежуточная аттестация по производственной практике представляет собой публичную защиту отчета на кафедре. Оценка выставляется по результатам оценивания отчета и его защиты с учетом мнения руководителя практики на кафедре и руководителя практики на предприятии.

Защита практики осуществляется в течение первой половины семестра, последующего после прохождения практики перед комиссией кафедры с участием преподавателей – руководителей практики от кафедры. Процесс защиты предполагает открытую форму с участием студентов группы.

Для защиты студент представляет проверенный отчёт руководителем практики от кафедры. Процесс защиты состоит из следующих этапов:

- выступление студента;
- ответы на вопросы членов комиссии и руководителя;
- отзыв руководителя практики от кафедры;
- заслушивание письменного отзыва руководителя от организации.

Результатом защиты отчета по практике является дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

По итогам защиты выставляется комплексная оценка (дифференцированный зачет). Оценка по практике учитывает:

- степень усвоения теоретического материала;
- степень выполнения студентом заданий, обозначенных в программе практики;
- качество выполнения отчёта;
- полноту раскрытия содержания всех заданий по практике;

- отзывы руководителей практики от организации и кафедры;
- надлежащее оформление отчёта;
- итоги защиты отчёта студентом.

Оценка по практике записывается в ведомость и проставляется в зачетную книжку студента.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, использует его на высоком научно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, активно использует материал при составлении отчета, для выполнения индивидуального задания по практике;
- верно понимает цели и задачи практики, свободно устанавливает причинно-следственные связи и межпредметные связи;
- владеет современными методами инженерных исследований (в т.ч. математическими), на практике способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности на основе использования известных информационно-библиографических, справочных, периодических и других источников;
- на хорошем уровне выполнил индивидуальное задание;
- в тексте отчета допускает отдельные неточности при освещении второстепенных вопросов, но легко исправляет их после замечания преподавателя;
- оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который:

- достаточно полно, в соответствии с требованиями программы производственной практики выполнил индивидуальное задание, подготовил необходимую отчетную документацию, изучил обязательную литературу;
- владеет основной инженерной терминологией, излагает материал грамотным языком, логически и последовательно;
- владеет методологией инженерного исследования, устанавливает межпредметные связи, умеет увязать теорию с практикой;
- на хорошем уровне выполнил индивидуальное задание;
- в работе с отчетной документацией допустил отдельные пробелы, не искажающие содержание отчета;
- имеет несущественные замечания по оформлению отчета и дневника.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который:

- владеет программным материалом в достаточном объеме, знает основные теоретические положения и понятия, а также умеет их использовать на практике;
- обладает достаточными для прохождения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями и навыками исследовательской работы;
- выполнил индивидуальное задание;
- в тексте отчета допускает отдельные несущественные ошибки и неточности, оказывающие определенное влияние на аргументированность выводов;
- небрежно оформил отчет и дневник;
- отразил все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности,
- при ответах на вопросы комиссии по программе практики допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- не обнаруживает вышеперечисленных знаний и умений (см. критерии оценки «удовлетворительно»);
- обнаруживает очевидные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не может их использовать во время производственной практики;
- не выполнил индивидуальное задание или выполнил его на неудовлетворительном уровне, не подготовил всю отчетную документацию;
- в отчете изложил не все разделы программы практики;

- на вопросы комиссии не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях предприятия и подразделения, в котором он проходил практику.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| 11.1. Рекомендуемая литература | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|----------|
| 11.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Бутырин П. А., Алексейчик Л. В., Васьковская Т. А., Каратаев В. В. | Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7 (30 лекций): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по группе подготовке бакалавров 550000 - "Технические науки" дисциплине "Управление | М.: ДМК Пресс, 2005 | 2 |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.2 | Буренин С. Н. | Web-программирование и базы данных: Учебный практикум | Москва: Московский гуманитарный университет, 2014 | 1 |
| Л1.3 | Храменков В. Г. | Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: Учебное | М.: Издательство Юрайт, 2016 | 1 |
| Л1.4 | Латышенко К. П. | Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: Учебное пособие | М.: Издательство Юрайт, 2016 | 1 |
| Л1.5 | Скрябин В. А. | Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник | Москва: ООО "КУРС", 2017 | 1 |
| 11.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Левин П. Н. | Автоматизация типовых технологических процессов и установок: Методические указания к курсовому проекту для студентов по направлению подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки «Электропривод и автоматика» очной и очно-заочной форм обучения | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | 1 |
| Л2.2 | Галас В.П. | Автоматизация проектирования систем и средств управления: учебник | Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015 | 1 |
| Л2.3 | Черткова Е. А. | Статистика. Автоматизация обработки информации: Учебное пособие | М.: Издательство Юрайт, 2016 | 1 |
| Л2.4 | Фурсенко С. Н., Якубовская Е. С., Волкова Е. С. | Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 | 1 |
| Л2.5 | Голов Р. С., Теплышев В. Ю., Шинелёв А. А. | Комплексная автоматизация в энергосбережении: учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | 1 |
| 11.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Воронков Б. Н., Кузнецов В. В. | Автоматика и автоматизация производственных процессов: Методические указания | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014 | 1 |

| | | | | |
|---|--|---|--------------|---|
| ЛЗ.2 | Кузин Д. А. | Производственная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматике и | Сургут, 2014 | 1 |
| 11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Основные требования к текстовым документам (ЕСКД ГОСТ 2.105-95)/ http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2_105.htm | | | |
| 11.3 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Microsot Office 2000/2003/2007/2010/2013/2016 | | | |
| 11.4 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | 1. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая система программной документации (ЕСПД). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения http://docs.cntd.ru/document/gost-19-701-90-espд | | | |
| 6.3.2.2 | 2. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1) | | | |

11.5 ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, располагающих современными средствами промышленной автоматизации, автоматизированными комплексами, информационными системами, а также на предприятиях, выпускающих элементы и узлы устройств радиоэлектроники, автоматике и вычислительной техники.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация должна учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.