

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 23.06.2025 14:42:35  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Производственная практика, преддипломная практика**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                        |                                                                                                                                                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Автоматики и компьютерных систем</b>                                                                                                                                  |
| Учебный план           | bz270304-УТС-24-1.plx<br>27.03.04 Управление в технических системах<br>Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем |
| Квалификация           | <b>Бакалавр</b>                                                                                                                                                          |
| Форма обучения         | <b>заочная</b>                                                                                                                                                           |
| Общая трудоемкость     | <b>6 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                             |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Часов по учебному плану | 216 |
| в том числе:            |     |
| аудиторные занятия      | 0   |
| самостоятельная работа  | 216 |

Виды контроля на курсах:  
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс        | 5   |     | Итого |     |
|-------------|-----|-----|-------|-----|
|             | уп  | рп  |       |     |
| Вид занятий |     |     |       |     |
| Сам. работа | 216 | 216 | 216   | 216 |
| Итого       | 216 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

*Препод., Медведева Н.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Производственная практика, преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматики и компьютерных систем**

Зав. кафедрой Запевалов А.В., к.т.н., доцент

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | Основной целью преддипломной практики является наработка теоретического и практического материала для последующего его использования при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (ВКР).                                                                                               |
| 1.2                         | Задачами практики являются: знакомство студента со структурой предприятия, изучение его деятельности; определение темы ВКР; сбор и обработка материала для последующего выполнения ВКР; выполнение индивидуального задания согласно теме ВКР; подготовка и защита отчета по преддипломной практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП:                  | Б2.О.02                                                                                                      |
| 2.1                                 | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.1.1                               | Физика                                                                                                       |
| 2.1.2                               | Алгебра и геометрия                                                                                          |
| 2.1.3                               | Алгоритмизация и программирование                                                                            |
| 2.2                                 | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                               | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                         |
| 2.2.2                               | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                         |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-10.1: Разрабатывает техническую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</b>                                                                                                                                                           |  |
| <b>ОПК-7.1: Выбирает стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании системы автоматизации и управления</b>                                                                                                                          |  |
| <b>ОПК-7.2: Производит расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием</b>                                                                                                                 |  |
| <b>ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования</b>                                                                                                                                                                        |  |
| <b>ОПК-6.2: Использует операционные системы и оболочки и современные программные среды</b>                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>УК-4.1: Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации</b>                                                                                                                                                                     |  |
| <b>УК-4.2: Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке</b>                                                                                                                 |  |
| <b>УК-4.3: Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации</b>                                                                                                   |  |
| <b>УК-10.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике</b>                                                                                                                                        |  |
| <b>УК-10.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</b> |  |
| <b>ОПК-2.3: Применяет алгоритмы и программы на основе использования математических методов для построения моделей систем автоматического управления</b>                                                                                                                            |  |
| <b>ОПК-5.2: Руководствуется требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации</b>                                                                                                                                                                             |  |
| <b>ОПК-4.1: Анализирует исходные данные для расчета средств автоматизации и управления</b>                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>ОПК-4.2: Производит оценку статических и динамических свойств систем управления</b>                                                                                                                                                                                             |  |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|       |                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                         |
| 3.1.1 | - стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации;                             |
| 3.1.2 | - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике; |
| 3.1.3 | - алгоритмы и программы на основе использования математических методов.                                               |
| 3.1.4 | - основные методы расчета средств автоматизации и управления;                                                         |
| 3.1.5 | - требования ГОСТ и отраслевых стандартов;                                                                            |
| 3.1.6 | - основные языки программирования;                                                                                    |
| 3.1.7 | - стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники;                                         |
| 3.1.8 | - порядок разработки технической документации.                                                                        |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1 | - представлять результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке; |
| 3.2.2 | - применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.                           |
| 3.2.3 | - использовать математические методы для построения моделей систем автоматического управления;                                                         |
| 3.2.4 | - рассчитывать средства автоматизации и управления;                                                                                                    |
| 3.2.5 | - предоставлять информацию в соответствии с требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов;                                                                 |
| 3.2.6 | - разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение;                                                                                             |
| 3.2.7 | - выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании системы автоматизации и управления;              |
| 3.2.8 | - анализировать имеющиеся стандарты и технические условия.                                                                                             |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                    |                |       |                      |                                                                   |            |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции          | Литература                                                        | Примечание |
|                                               | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>                                                                                             |                |       |                      |                                                                   |            |
| 1.1                                           | Ознакомление с правилами прохождения практики, изучение должностных и функциональных обязанностей, закрепление рабочего места /Ср/ | 5              | 2     | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2                                                |            |
| 1.2                                           | Инструктаж по ПБ.<br>Инструктаж по охране труда и правилам внутреннего трудового распорядка /Ср/                                   | 5              | 2     | ОПК-10.1             | Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2                                                |            |
| 1.3                                           | Определение и утверждение темы индивидуального (технического) задания или инженерного проекта /Ср/                                 | 5              | 10    | ОПК-2.3<br>ОПК-4.1   | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 |            |
|                                               | <b>Раздел 2. Практический этап (Выполнение учебных заданий)</b>                                                                    |                |       |                      |                                                                   |            |
| 2.1                                           | Изучение предметной области /Ср/                                                                                                   | 5              | 30    | ОПК-5.2<br>ОПК-4.2   | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 |            |
| 2.2                                           | Обзор технической литературы /Ср/                                                                                                  | 5              | 30    | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2   | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 |            |
| 2.3                                           | Выполнение индивидуального (технического) задания или инженерного проекта /Ср/                                                     | 5              | 90    | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2   | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 |            |
|                                               | <b>Раздел 3. Закрепление результатов практики</b>                                                                                  |                |       |                      |                                                                   |            |
| 3.1                                           | Обработка, анализ и систематизация полученной информации /Ср/                                                                      | 5              | 34    | ОПК-10.1             | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 |            |
| 3.2                                           | Подготовка и оформление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта /Ср/                 | 5              | 15    | ОПК-10.1             | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 |            |

|     |                                                                                                                                   |   |   |          |                                                                |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------|----------------------------------------------------------------|--|
| 3.3 | Представление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта руководителю практики /Зачёт/ | 5 | 3 | ОПК-10.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Л3.2<br>Э2 |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------|----------------------------------------------------------------|--|

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                     | Заглавие                                                                                                                                     | Издательство, год                                                                            | Колич-во |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Л1.1 | Волкова В. М.,<br>Семёнова М. А.,<br>Четвертакова Е. С.,<br>Вожов С. С. | Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017, электронный ресурс | 1        |
| Л1.2 | Ленский М. С.                                                           | Автоматизация технологических процессов: Конспект лекций                                                                                     | Москва: РТУ МИРЭА, 2020, электронный ресурс                                                  | 1        |
| Л1.3 | Воронина В. В.                                                          | Теория и практика машинного обучения: учебное пособие                                                                                        | Ульяновск: УлГТУ, 2017, электронный ресурс                                                   | 1        |
| Л1.4 | Смирнов Ю. А.                                                           | Технические средства автоматизации и управления                                                                                              | Санкт-Петербург: Лань, 2021, электронный ресурс                                              | 1        |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                                                                       | Заглавие                                                                                                                           | Издательство, год                                                                                | Колич-во |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Л2.1 | Кудряшов В. С.,<br>Иванов А. В., Алексеев М. В.,<br>Рязанцев С. В.,<br>Тарабрина О. В.,<br>Козенко И. А., Гайдин А. А.,<br>Свиридов Д. А. | Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами: Учебное пособие | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014, электронный ресурс | 1        |
| Л2.2 | Бессмертный И. А.                                                                                                                         | Системы искусственного интеллекта: Учебное пособие для вузов                                                                       | Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс                                                          | 1        |
| Л2.3 | Рыбалев А. Н.                                                                                                                             | Имитационное моделирование АСУ ТП                                                                                                  | Благовещенск: АмГУ, 2019, электронный ресурс                                                     | 1        |
| Л2.4 | Букунов С. В.,<br>Букунова О. В.                                                                                                          | Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python: учебное пособие для вузов                        | Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс                                                  | 1        |

#### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                      | Издательство, год                | Колич-во |
|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| Л3.1 | Кузин Д. А.         | Преддипломная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем | Сургут, 2014, электронный ресурс | 1        |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |                                  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|
| ЛЗ.2                                                                             | Кузин Д. А.                                                                                                                                                                                                                  | Производственная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем | Сургут, 2014, электронный ресурс | 1 |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |                                  |   |
| Э1                                                                               | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> - Заглавие с экрана.                                                   |                                                                                                                  |                                  |   |
| Э2                                                                               | Уроки по LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench). [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: <a href="http://www.picad.com.ua/lesson.htm">http://www.picad.com.ua/lesson.htm</a> - Заглавие с экрана. |                                                                                                                  |                                  |   |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |                                  |   |
| 6.3.1.1                                                                          | Пакет прикладных программ Microsoft Office                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                  |   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |                                  |   |
| 6.3.2.1                                                                          | Информационно-справочная система по технологиям программирования «Сайт о программировании». [Электронный ресурс] 2020г.– Режим доступа: <a href="https://metanit.com/">https://metanit.com/</a> - Заглавие с экрана.         |                                                                                                                  |                                  |   |
| 6.3.2.2                                                                          | Информационно-правовой портал Гарант.ру, Справочно-правовая система «Консультант плюс»                                                                                                                                       |                                                                                                                  |                                  |   |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                               | Помещения для проведения практики укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам. |
| 7.2                                                               | Практические занятия проходят с использованием интерактивных технологий, с использованием мультимедийных средств (экран, ноутбук, проектор, аудиоустройства).              |

## Приложение

### 1. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

| Семестр (курс) | Место проведения                                                                                                                        | Объект                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 5              | СурГУ, Политехнический институт, кафедра автоматики и компьютерных систем: учебные лаборатории (корпус УНИКИТ), профильные организации. | Индивидуальное (техническое) задание или инженерный проект |

### 2. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

### 3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

- Непрерывно.

.

### 4. 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.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по практике»**

**Формы промежуточного контроля:**

- Защита отчета.

**Критерии оценки знаний студентов:**

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент выполнил верно, в полном объёме и в срок задание.

1. Полно раскрыто содержание материала в объёме программы.
2. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание.
3. Доказательства проведены на основе математических выкладок.
4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее.
5. Твёрдые практические навыки.

«Не зачтено» - выставляется при условии, что студент выполнил не верно, или не в полном объёме и не в срок задание.

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто.
2. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Допущены грубые ошибки в определениях, доказательства не проведено.
4. Нет практических навыков в использовании материала.