

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)»

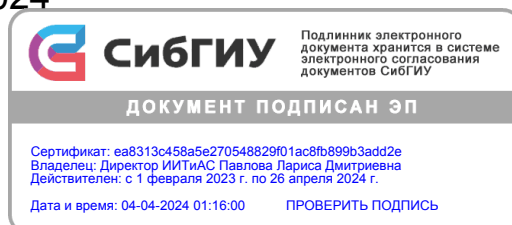
Квалификация выпускника  
Техник

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Задачами практики являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

## 2 Место практики в структуре ООП по специальности

Практика проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», ПМ.02 «Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», ПМ.03 «Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации», ПМ.04 «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации», ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (14919. Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

### **Вид практики: производственная.**

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Математика;
- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Проектная деятельность 1;
- Технологии автоматизированного машиностроения;
- Проектная деятельность 2;
- Математика;
- Информатика.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении одновременно осваиваемых и последующих учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Моделирование технологических процессов;
- Проектная деятельность 3;
- Проектная деятельность 4.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Формы проведения практики**

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется в несколько периодов.

### **4 Место проведения практики**

Практика осуществляется в ФГБОУ ВО «СибГИУ», АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «Кузнецкие ферросплавы», ООО «Распадская угольная компания», ООО «Водоканал», ООО «Синерго Софт Системс», АО «СУЭККузбасс» и др. с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающихся

Объекты практики: кафедра автоматизации и информационных систем и Управление информатизации СибГИУ; отделы информационных технологий и информатизации; ИТ- технологий; автоматизации; отделы АСУП и АСУ ТП; инженерные центры информационных технологий; вычислительные и научно-исследовательские центры и т.д., с которыми заключен договор о прохождении практики.

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

## **5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций:

### **ПП.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

#### **– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **– Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

– ПК 1.2.: Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

– ПК 1.3.: Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

– ПК 1.4.: Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК   | Уметь  | Знать  | Иметь практический опыт   |
|--|--|--|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составить план действия;<br>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br>– современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; | – выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.<br>– Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>с помощью наставника).</p> <p>– анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;</p> <p>выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>– разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>использовать методику построения виртуальной модели;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для</p> | <p>критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;</p> <p>теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации;</p> <p>содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.</p> <p>– методик построения виртуальных моделей;</p> <p>программного обеспечения для построения виртуальных моделей;</p> <p>теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации</p> <p>методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;</p> |  |
|--|--|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; |  |  |
|--|--|--|--|

**ПП.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

**– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**– Профессиональные компетенции**

– ПК 2.1.: Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

– ПК 2.2.: Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

– ПК 2.3.: Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК  | Уметь   | Знать   | Иметь практический опыт   |
|---|---|---|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3. | <p>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br/>           анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br/>           определять этапы решения задачи;<br/>           выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br/>           составить план действия;<br/>           определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br/>           реализовать составленный план;<br/>           оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/>           – применять</p> | <p>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br/>           основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.<br/>           алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br/>           структуру плана для решения задач;<br/>           порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br/>           – правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;</p> | <p>- Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации<br/>           –<br/>           Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | автоматизированное рабочее место<br>техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;<br>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;<br>читать и понимать чертежи и технологическую документацию;<br>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;<br>методики наладки моделей элементов систем автоматизации;<br>классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;<br>назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;<br>требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;<br>требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;<br>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); |  |
|--|--|--|--|

**ПП.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

**– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **– Профессиональные компетенции**

– ПК 3.1.: Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

– ПК 3.2.: Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

– ПК 3.3.: Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

– ПК 3.4.: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

– ПК 3.5.: Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Иметь практический опыт |
|------------|-------|-------|-------------------------|
|------------|-------|-------|-------------------------|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>         ОК 01.<br/>         ОК 02.<br/>         ОК 03.<br/>         ОК 04.<br/>         ОК 07.<br/>         ОК 09.<br/>         ПК 3.1.<br/>         ПК 3.2.<br/>         ПК 3.3.<br/>         ПК 3.4.<br/>         ПК 3.5.       </p> | <p>         – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/>         – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю,       </p> | <p>         – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br/>         – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения       </p> | <p>         – планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.<br/>         – Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем       </p> |
|--|--|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; – планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать</p> | <p>требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> |  |
|--|--|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного; проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации; организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;<br/>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> |  |  |
|--|---|--|--|

#### **ПП.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

##### **– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

##### **– Профессиональные компетенции**

– ПК 4.1.: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

– ПК 4.2.: Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

– ПК 4.3.: Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК  | Уметь  | Знать  | Иметь практический опыт   |
|---|--|--|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 4.1.<br>ПК 4.2.<br>ПК 4.3. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составить план действия;<br>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br>– правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, | – Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.<br>– Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>наставника).<br/> – применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по</p> | <p>приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и</p> |  |
|--|---|---|--|



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей</p> | <p>изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p> |  |
|--|---|---|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>компетенции;<br/>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;<br/>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;<br/>организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;<br/>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физикомеханические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p> |  |  |
|--|---|--|--|

**ПП.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (14919. Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)**

**– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**– Профессиональные компетенции**

– ПК 4.1.: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

– ПК 4.2.: Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

– ПК 4.3.: Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Иметь практический опыт |
|------------|-------|-------|-------------------------|
|------------|-------|-------|-------------------------|

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p>ОК 01.<br/>ОК 02.<br/>ОК 03.<br/>ОК 04.<br/>ОК 07.<br/>ОК 09.<br/>ПК 4.1.<br/>ПК 4.2.<br/>ПК 4.3.</p> | <p>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br/>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br/>определять этапы решения задачи;<br/>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br/>составить план действия;<br/>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br/>реализовать составленный план;<br/>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/>– применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;<br/>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного</p> | <p>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.<br/>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br/>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br/>структуру плана для решения задач;<br/>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br/>– правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;<br/>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;<br/>расчета норм</p> | <p>– Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.<br/>– Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> |
|--|--|---|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно</p> | <p>времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p> |  |
|--|---|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>производственному заданию;<br/>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;<br/>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;<br/>осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;<br/>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;<br/>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | соответствии с<br>производственными<br>задачами согласно<br>нормативным<br>требованиям;<br>организовывать<br>устранения<br>нарушений,<br>связанные с<br>настройкой<br>оборудования,<br>приспособлений,<br>сборочного и<br>мерительного<br>инструмента;<br>контролировать<br>после устранения<br>отклонений в<br>настройке<br>сборочного<br>технологического<br>оборудования<br>геометрические и<br>физикомеханические<br>параметры<br>формируемых<br>соединений в<br>соответствии с<br>требованиями<br>технологической<br>документации; |  |  |
|--|---|--|--|

## 6 Объем и содержание практики

Освоение ООП предусматривает проведение практики обучающихся, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

*При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

### Объем практики

| Семестр / курс                 |              | <i>5 семестр</i>       | <i>6 семестр</i>       | <i>8 семестр</i>       |
|--------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Количество недель              | <b>ИТОГО</b> | 4                      | 4                      | 6                      |
| Форма промежуточной аттестации |              | <i>зачет с оценкой</i> | <i>зачет с оценкой</i> | <i>зачет с оценкой</i> |

|  |            |            |            |            |
|--|------------|------------|------------|------------|
| Трудоёмкость,<br>академ. час.                | <b>504</b> | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>216</b> |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| Лекции, академ.<br>час.                      | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| Лабораторные<br>работы, академ.<br>час.      | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| Практические<br>занятия, академ.<br>час.     | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| Курсовая работа /<br>проект, академ.<br>час. | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| Консультации,<br>академ. час.                | <b>10</b>  | <b>2</b>   | <b>4</b>   | <b>4</b>   |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>10</b>  | <b>2</b>   | <b>4</b>   | <b>4</b>   |
| Самостоятельная<br>работа, академ.<br>час.   | <b>494</b> | <b>142</b> | <b>140</b> | <b>212</b> |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>494</b> | <b>142</b> | <b>140</b> | <b>212</b> |
| Контроль, академ.<br>час.                    | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |

### Содержание практики

**Раздел 1 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;**

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности;



Тема 1.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»;

Тема 1.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов;

Тема 1.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 1.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 1.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам;

Тема 1.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 1.3 Подготовка отчета по практике;

**Раздел 2 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;**

Тема 2.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 2.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.»;

Тема 2.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов;

Тема 2.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 2.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 2.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам;

Тема 2.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 2.3 Подготовка отчета по практике;

**Раздел 3 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;**

Тема 3.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 3.2 Освоение основного вида деятельности «Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.»;

Тема 3.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов;

Тема 3.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 3.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 3.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам;

Тема 3.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 3.3 Подготовка отчета по практике;

#### **Раздел 4 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;**

Тема 4.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 4.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации»;

Тема 4.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов.;

Тема 4.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 4.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 4.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам.;

Тема 4.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 4.3 Подготовка отчета по практике;

#### **Раздел 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;**

Тема 5.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 5.2 Освоение основного вида деятельности «Выполнить работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»;

Тема 5.3 Подготовка отчета по практике.

### **7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

В период практики обучающимся ежедневно ведётся **дневник практики**, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на

производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут

представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

По результатам практики обучающихся руководителями практики от СибГИУ и профильной организации формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также **характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики**.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), который проводится на основании:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от СибГИУ и профильной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

- положительной характеристики руководителя практики от профильной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) основная литература:**

1 Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — ISBN 978-5-534-08655-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/538986> (дата обращения: 20.01.2024);

2 Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — ISBN 978-5-534-10317-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/542051> (дата обращения: 20.01.2024);

3 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд.,

испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/542052> (дата обращения: 20.01.2024);

4 Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-534-09343-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/540047> (дата обращения: 20.01.2024);

5 Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 476 с. — ISBN 978-5-534-15853-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/542099> (дата обращения: 20.01.2024).

#### **б) дополнительная литература:**

1 Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — ISBN 978-5-9916-9342-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/538199> (дата обращения: 20.01.2024);

2 Сафиуллин, Р. К. Основы автоматизации и автоматизация процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — ISBN 978-5-534-08256-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/539761> (дата обращения: 20.01.2024);

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». — Санкт-Петербург, [200 – ]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — Москва, [200 – ]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 – ]. — URL: <https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- AutoCAD;
- CorelDraw;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- P7-Офис.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ, а также производственные площадки профильных организаций, осуществляющие деятельность по ООП соответствующего профиля, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Составитель(и):

преподаватель Кокорев Илья Степанович (кафедра автоматизации и информационных систем);  
преподаватель Спиридонов Вадим Вячеславович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:

ведущий специалист  
Управления эксплуатации  
инфраструктурных АСУТП и КИП  
Центра эксплуатации АСУТП «Сибирь»  
ООО «ЕвразТехника»



А.Ю. Михайлов

## Приложение А

**Аннотация  
рабочей программы практики  
«Производственная практика»  
по направлению подготовки (специальности)  
15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)»  
форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Задачами практики являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

### **2 Место практики в структуре ООП по специальности**

Практика проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», ПМ.02 «Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», ПМ.03 «Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации», ПМ.04 «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации», ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (14919. Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

**Вид практики: производственная**



Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Математика;
- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Проектная деятельность 1;
- Технологии автоматизированного машиностроения;
- Проектная деятельность 2;
- Математика;
- Информатика.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении одновременно осваиваемых и последующих учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Моделирование технологических процессов;
- Проектная деятельность 3;
- Проектная деятельность 4.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций:

#### **ПП.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

##### **– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **– Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

– ПК 1.2.: Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

– ПК 1.3.: Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

– ПК 1.4.: Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| <b>Код ОК, ПК</b>  | <b>Уметь</b>  | <b>Знать</b>  | <b>Иметь практический опыт</b>                               |
|--|---|---|--|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные | – выбор программного обеспечения для создания и тестирования |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>ОК 09.<br/>ПК 1.1.<br/>ПК 1.2.<br/>ПК 1.3.<br/>ПК 1.4.</p> | <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/>– анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели</p> | <p>источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br/>– современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации; содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.<br/>– методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения</p> | <p>модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.<br/>– Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> |
|---|---|--|--|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>элементов систем автоматизации на основе технического задания.<br/> – разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;<br/> использовать методику построения виртуальной модели;<br/> использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации<br/> использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> | <p>виртуальных моделей;<br/> теоретических основ моделирования;<br/> назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;</p> |  |
|--|--|---|--|

**ПП.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

**– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **– Профессиональные компетенции**

– ПК 2.1.: Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

– ПК 2.2.: Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

– ПК 2.3.: Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| <b>Код ОК, ПК</b>   | <b>Уметь</b>  | <b>Знать</b>  | <b>Иметь практический опыт</b>  |
|---|---|---|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 2.1. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и | - Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием |

|                            |  |  |   |
|----------------------------|--|--|---|
| <p>ПК 2.2.<br/>ПК 2.3.</p> | <p>проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/>– применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читать и понимать чертежи и технологическую документацию; использовать нормативную документацию и инструкции по</p> | <p>ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br/>– правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации; назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации; требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и</p> | <p>разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации –<br/>Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> |
|----------------------------|--|--|---|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | эксплуатации систем и средств автоматизации; | наладке моделей элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); |  |
|--|--|---|--|

### **ПП.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

#### **– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **– Профессиональные компетенции**

– ПК 3.1.: Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

– ПК 3.2.: Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

– ПК 3.3.: Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

– ПК 3.4.: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

– ПК 3.5.: Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК  | Уметь  | Знать  | Иметь практический опыт   |
|---|--|--|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 3.1.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.3.<br>ПК 3.4.<br>ПК 3.5. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения | – планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.<br>– Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/> – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудо-вания в</p> | <p>задач профессиональной деятельности.<br/> – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;<br/> – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном</p> | <p>числе с использованием SCADA-систем</p> |
|--|--|---|--|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p>– планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного;</p> <p>проводить контроль соответствия качества</p> | <p>производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> |  |
|--|--|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>изготавливаемых деталей требованиям технической документации;<br/> организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;<br/> разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;<br/> выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> |  |  |
|--|--|--|--|

**ПП.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

**– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### – **Профессиональные компетенции**

– ПК 4.1.: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

– ПК 4.2.: Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

– ПК 4.3.: Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК  | Уметь  | Знать   | Иметь практический опыт  |
|---|--|---|--|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 4.1. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники | – Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного |

|                            |   |   |  |
|----------------------------|---|---|--|
| <p>ПК 4.2.<br/>ПК 4.3.</p> | <p>задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/>– применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного</p> | <p>информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br/>– правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном</p> | <p>оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.<br/>– Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> |
|----------------------------|---|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>сборочного<br/>производственного<br/>оборудования в<br/>рамках своей<br/>компетенции;<br/>планировать работы<br/>по контролю,<br/>наладке,<br/>подналадке и<br/>техническому<br/>обслуживанию<br/>сборочного<br/>оборудования на<br/>основе<br/>технологической<br/>документации в<br/>соответствии с<br/>производственными<br/>задачами согласно<br/>нормативным<br/>требованиям, в том<br/>числе в<br/>автоматизированном<br/>производстве;<br/>разрабатывать<br/>инструкции для<br/>выполнения работ по<br/>диагностике<br/>автоматизированного<br/>сборочного<br/>оборудования в<br/>соответствии с<br/>производственными<br/>задачами; выбирать<br/>и использовать<br/>контрольно-<br/>измерительные<br/>средства в<br/>соответствии с<br/>производственными<br/>задачами; выявлять<br/>годность соединений<br/>и сформированных<br/>размерных цепей<br/>согласно<br/>производственному<br/>заданию;<br/>анализировать<br/>причины брака и<br/>способы его<br/>предупреждения, в<br/>том числе в</p> | <p>производстве;<br/>– правил ПТЭ и ПТБ;<br/>основных принципов<br/>контроля, наладки и<br/>подналадки<br/>автоматизированного<br/>сборочного<br/>оборудования,<br/>приспособлений и<br/>инструмента;<br/>основных методов<br/>контроля качества<br/>собираемых узлов и<br/>изделий<br/>автоматизированном<br/>производстве; видов<br/>брака на сборочных<br/>операциях и<br/>способов его<br/>предупреждения в<br/>автоматизированном<br/>производстве;<br/>расчета норм<br/>времени и их<br/>структуру на<br/>операции сборки<br/>соединений, узлов и<br/>изделий в<br/>автоматизированном<br/>производстве;<br/>организации и<br/>обеспечения<br/>контроля<br/>конструкторских<br/>размерных цепей,<br/>сформированных в<br/>процессе<br/>автоматизированной<br/>сборки в<br/>соответствии с<br/>требованиями<br/>конструкторской и<br/>технологической<br/>документации;</p> |  |
|--|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>автоматизированном производстве;<br/>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;<br/>осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;<br/>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;<br/>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;<br/>организовывать устранения</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физикомеханические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p> |  |  |
|--|--|--|--|

**ПП.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (14919. Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)**

**– Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях



– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### – Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

– ПК 4.2.: Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

– ПК 4.3.: Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| Код ОК, ПК  | Уметь  | Знать  | Иметь практический опыт   |
|---|--|--|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 4.1.<br>ПК 4.2.<br>ПК 4.3. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составить план действия;<br>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовать составленный план; | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.<br>– правил ПТЭ и ПТБ; | – Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.<br>– Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br/> – применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;<br/> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;<br/> осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;<br/> планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в</p> | <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;<br/> основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;<br/> расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;<br/> – правил ПТЭ и ПТБ;<br/> основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;<br/> основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> |  |
|--|---|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений</p> | <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p> |  |
|--|---|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физикомеханические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |                               |  |  |
|--|-------------------------------|--|--|
|  | технологической документации; |  |  |
|--|-------------------------------|--|--|

#### 4 Объем практики

| Семестр / курс                                | <b>ИТОГО</b> | <b>5 семестр</b> | <b>6 семестр</b> | <b>8 семестр</b> |
|---|--------------|------------------|------------------|------------------|
| Количество недель                             |              |                  | 4                | 4                |
| Форма промежуточной аттестации                |              | зачет с оценкой  | зачет с оценкой  | зачет с оценкой  |
| Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>             | <b>504</b>   | 144              | 144              | 216              |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             | <b>10</b>    | 2                | 4                | 4                |
| в форме практической подготовки               | <b>10</b>    | 2                | 4                | 4                |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   | <b>494</b>   | 142              | 140              | 212              |
| в форме практической подготовки               | <b>494</b>   | 142              | 140              | 212              |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |
| в форме                                       | <b>0</b>     | 0                | 0                | 0                |

|                            |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|
| практической<br>подготовки |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы:

### **Раздел 1 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;**

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 1.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»;

Тема 1.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов;

Тема 1.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 1.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 1.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам;

Тема 1.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 1.3 Подготовка отчета по практике;

### **Раздел 2 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;**

Тема 2.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 2.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.»;

Тема 2.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов;

Тема 2.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 2.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 2.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам;

Тема 2.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 2.3 Подготовка отчета по практике;

### **Раздел 3 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;**

Тема 3.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 3.2 Освоение основного вида деятельности «Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.»;

Тема 3.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов.;

Тема 3.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 3.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 3.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам;

Тема 3.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 3.3 Подготовка отчета по практике;

**Раздел 4 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;**

Тема 4.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 4.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации»;

Тема 4.2.1 Ознакомление с применением программных средств и алгоритмов.;

Тема 4.2.2 Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия;

Тема 4.2.3 Изучение основных процессов;

Тема 4.2.4 Изучение требований к техническим и программным средствам.;

Тема 4.2.5 работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением);

Тема 4.3 Подготовка отчета по практике;

**Раздел 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;**

Тема 5.1 Инструктаж по технике безопасности;

Тема 5.2 Освоение основного вида деятельности «Выполнить работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»;

Тема 5.3 Подготовка отчета по практике.

## **6 Составитель(и):**

преподаватель Кокорев Илья Степанович (кафедра автоматизации и информационных систем);

преподаватель Спиридонов Вадим Вячеславович (кафедра автоматизации и информационных систем).