

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 28.03.2024 16:32:24

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**Аннотация рабочей программы преддипломной практики**

**Преддипломная практика**

**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности**

**15.04.02 Технологические машины и оборудование**

**Направленность/специализация** Инновационные технологии. Управление качеством и инжиниринг промышленного оборудования и производства

### 1. Цели прохождения практики

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний в области машиностроения, резания материалов и режущего инструмента;
- углубленное знакомство с машиностроительным производством, изучение технологического оборудования, знакомство с организацией работы на производстве;
- формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и планирования эксперимента;
- расширение и закрепление знаний в области научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой деятельности.

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

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

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

| Код и наименование компетенции                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>                                        | Код и наименование результата обучения по практике                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-1 Способен проводить оптимизацию производственных процессов в механосборочных цехах | ПКС-1.1 Анализирует производственные процессы на участках изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения | Знать: Методику оценки уровня технологий тяжелого машиностроения; проектирования транспортно-складской системы участков в рамках выполняемой работы;                                                                         |
|                                                                                         |                                                                                                                | Уметь: Составлять и анализировать технологические схемы механосборочных цехов тяжелого машиностроения                                                                                                                        |
|                                                                                         | ПКС-1.2 Разрабатывает программы повышения эффективности оптимизации участка изготовления деталей               | Владеть: Составлением и анализом технологической схемы механосборочного цеха тяжелого машиностроения                                                                                                                         |
|                                                                                         |                                                                                                                | Знать: Единую систему технологической подготовки производства; Единую систему технологической документации; Единую систему конструкторской документации                                                                      |
| ПКС-3 Способен                                                                          | ПКС-3.2. Проектирует особо сложные контрольно-                                                                 | Уметь: Составлять планы-графики по внедрению нового оборудования и технологий на участках изготовления деталей тяжелого машиностроения; мероприятий по повышению эффективности работы участков изготовления деталей тяжелого |
|                                                                                         |                                                                                                                | Владеть: Разработкой технологической схемы и системы технологической подготовки производства участка изготовления деталей тяжелого машиностроения                                                                            |
| ПКС-3                                                                                   | Способен                                                                                                       | Знать: Методику проектирования контрольно-измерительных                                                                                                                                                                      |

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

|                                                                                                                 |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| проектировать особо сложную технологическую оснастку                                                            | измерительные приспособления                                                                                                              | приспособлений, построения схем контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Уметь: Анализировать схемы контроля изделий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Владеть: Разработкой схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПКС-4 Способен выполнять пусконаладочные работы особо сложного технологического оборудования                    | ПКС-4.2 Проводит комплексное опробование особо сложного технологического оборудования механосборочного производства                       | Знать: Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности особо сложного технологического оборудования механосборочного производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Уметь: Устанавливать технологическую оснастку и настраивать ее нулевое положение, исходные режимы работы на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Владеть: Анализом новых технологий, типов и моделей средств технологического оснащения с целью выявления новых способов и средств проведения работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПКС-5 Способен выполнять автоматизированное проектирование инструментальной техники и технологических процессов | ПКС-5.3. Способен проводить контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности и управление ими | Знать: Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Уметь: Использовать: - САЕ-системы для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности; - CAD- и CAPP-системы для редактирования технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности; - данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Владеть: Обработкой данных объективного контроля SCADA-систем для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                 | ПКС-5.4. Способен проводить организацию информации в базах данных CAPP-систем                                                             | Знать: Принципы унификации конструкторско-технологических решений, формирования баз знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Уметь: Использовать возможности CAPP-систем для формирования баз технологических знаний организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                           | Владеть: Разработкой с применением CAD-, CAPP-систем унифицированных конструкторско-технологических решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПКС-6 Способен осуществлять                                                                                     | ПКС-6.1. Разрабатывает нормативно-техническую                                                                                             | Знать: Номенклатуру и конструкции, нормативно-техническую документацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| инструментальное обеспечение механосборочной организации | документацию по определению потребностей подразделений организации в инструментах и инструментальных приспособлениях | инструментов и инструментальных приспособлений, используемых в организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                          |                                                                                                                      | Уметь: Руководить исследованиями по определению оптимальных режимов эксплуатации, периодов стойкости, норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                          | ПКС-6.4. Разрабатывает нормативно-техническую документацию по организации документооборота в организации             | Владеть: Разработкой нормативных локальных актов и нормативно-технической документации по определению потребностей и норм расхода и запасов подразделений организации в инструментах и инструментальных приспособлениях                                                                                                                                                               |
|                                                          |                                                                                                                      | Знать: Системы инструментооборота, применяемые в современных механосборочных организациях в стране и за рубежом                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                          |                                                                                                                      | Уметь: Разрабатывать нормативно-техническую документацию по организации: - взаимодействия центрального инструментального склада с ИРК и с подразделениями ремонта и восстановления инструментов и инструментальных приспособлений; - учета наличия, поступления и расходования режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений в организации |
|                                                          |                                                                                                                      | Владеть: Разработкой нормативно-технической документации по взаимодействию центрального инструментального склада с ИРК и с подразделениями ремонта и восстановления инструментов и инструментальных приспособлений                                                                                                                                                                    |

#### 4. Общая трудоемкость практики

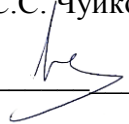
составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели, в том числе контактная работа 12 часов.

#### 5. Форма промежуточной аттестации.

Очная форма обучения: зачет с оценкой, Курс 2, семестр 2.

Заочная форма обучения: зачет с оценкой, Курс 3.

**Программу разработал С.С. Чуйков, к.т.н., доцент кафедры «Станки и инструменты»**

Зав. кафедрой СИ  Е.В. Артамонов