

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

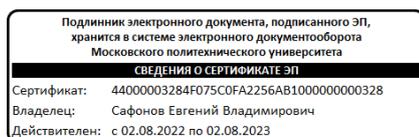
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения

_____ / Е.В.Сафонов /



« 27 » 04 2023 г.

**КОМПЛЕКТ АННОТАЦИЙ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

Направление подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Образовательная программа (профиль подготовки)

«Мехатронные системы в автоматизированном производстве»

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Москва 2023

Аннотация программы практики

Учебная практика (ознакомительная)

1. Цели практики

Начальное знакомство студента с производством, практическое знакомство с элементами и устройствами промышленного оборудования, приобретение первичных трудовых и производственных навыков.

2. Задача практики

- знакомство с различными видами электрооборудования: электрическими машинами, трансформаторами, низковольтными и высоковольтными аппаратами, осветительной аппаратурой, преобразователями для электроприводов постоянного и переменного тока, измерительными приборами и др.;
- изучение правил техники безопасности и норм охраны труда;
- знакомство с различными видами проводок: проводами, кабелями, шинопроводами и др.;
- ознакомление с различными электромонтажными работами, методами их проведения, используемыми инструментами и приспособлениями;
- знакомство с работами по ревизии и текущему ремонту электрических машин, аппаратов и измерительных приборов;
- готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт электрических машин, аппаратов и измерительных приборов;
- способность разработки планов, программ и методик проведения испытаний электрических машин, аппаратов и измерительных приборов;
- знакомство с отдельными видами электромонтажных работ;
- экскурсии по цехам предприятия прохождения практики;
- знакомство с организацией труда на месте прохождения практики, системой нормирования труда и зарплат;
- приобретение опыта работы в рабочем коллективе

3. Место практики в структуре ООП

Учебная практика (ознакомительная) относится к обязательной части блока Б2 практик по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника (квалификация «бакалавр»).

Практика непосредственно связана с дисциплинами со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Б1.1.33 Эксплуатация и наладка мехатронных и робототехнических систем

4. Требования к результатам освоения практики

В результате освоения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

Знает:

- Основные этапы процесса внедрения нового технологического оборудования.

Умеет:

- Подбирать технологическое оборудование, исходя из особенностей существующего технологического процесса; осуществлять поиск необходимой для внедрения и эксплуатации нового технологического оборудования литературы.

Имеет практический опыт:

- Внедрения нового технологического оборудования в технологический процесс; оценки возможности внедрения нового технологического оборудования.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ Раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики	4
2	Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии	8
3	Консультации, экскурсии на предприятии: ЧМЗ, ЧТПЗ, ЧМК «Мечел»	48
4	Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия	12
5	Работа на закрепленных местах: знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; получение литературы, инструмента и оборудования; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями (изучение технологического процесса в цехе, на участке. Ознакомление, эксплуатация и проведение испытаний с электрооборудованием системы автоматизации электропривода рабочего механизма); получение навыков в использовании научнотехнической и нормативной литературы при решении технических задач	120
6	Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике	12
7	Защита отчета по практике	12

Аннотация программы практики Производственная практика (технологическая)

1. Цели практики

- подготовка к решению производственных задач предприятия;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации.

2. Задача практики

- изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ,
- приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований выбранной профессии.

3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (технологическая) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 практик по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника (квалификация «бакалавр»).

Практика непосредственно связана с дисциплинами со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Б1.1.28 Физические основы гидравлики

Б1.1.33 Эксплуатация и наладка мехатронных и робототехнических систем

Б1.2.2 Компьютерное зрение

Б1.2.4 Пропорциональная гидро- и пневмоавтоматика

Б1.2.5 Электрические и электронные аппараты

Б1.2.7 Силовая преобразовательная техника

Б1.2.8 Гидравлические и пневматические средства автоматизации

Б1.2.10 Микропроцессорная техника в мехатронике

Б1.2.11 Электрические и гидравлические приводы мехатронных устройств

Б1.3.ЭД.3.1 Мехатронные системы в автоматизированном производстве (в машиностроении)

Б1.3.ЭД.3.2 Мехатронные системы в автоматизированном производстве (в металлургии)

Ф1.2 Техническое обслуживание и ремонт оборудования

Б2.2.2 Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)

Б2.2.3 Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

4. Требования к результатам освоения практики

В результате освоения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

Знает:

- Математические формы записи основных уравнений, характеризующих законы равновесия и движения жидкости.

Умеет:

- Применять физико-математический аппарат для рассматриваемой гидравлической части мехатронной и робототехнической системы.

Имеет практический опыт:

- Составления физико-математических моделей для описания гидравлической части мехатронных и робототехнических систем.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики	2
2	Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии	4
3	Консультации, экскурсии по цехам завода	24
4	Работа на закрепленных местах: знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; получение литературы, инструмента и оборудования; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями.	168
5	Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия	6
6	Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике	6
7	Защита отчета по практике	6

Аннотация программы практики **Производственная практика (эксплуатационная)**

1. Цели практики

Углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла, элементами и устройствами промышленного оборудования. Приобретение практического опыта с технологическими средствами разработки и ведения документации, контроля качества продукции и ознакомление с особенностями конкретных промышленных предприятий или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.

2. Задача практики

- приобретение опыта практической работы в условиях производственного предприятия (реального сектора экономики) и/или высшего учебного заведения при их кооперации и сотрудничестве;
- формирование и развитие профессиональных навыков ученого и исследователя;
- овладение основами научного методологического подхода, умениями и навыками самостоятельного ведения практической работы;
- получение навыков эксплуатации мехатронных и робототехнических комплексов.

3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (эксплуатационная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 практик по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника (квалификация «бакалавр»).

Практика непосредственно связана с дисциплинами со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Б1.1.28 Физические основы гидравлики

Б1.1.33 Эксплуатация и наладка мехатронных и робототехнических систем

Б1.2.2 Компьютерное зрение

Б1.2.4 Пропорциональная гидро- и пневмоавтоматика

Б1.2.5 Электрические и электронные аппараты

Б1.2.7 Силовая преобразовательная техника

Б2.2.1 Производственная практика (технологическая) (4 семестр)

Ф1.2 Техническое обслуживание и ремонт оборудования

4. Требования к результатам освоения практики

В результате освоения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

Знает:

- Назначение, состав и структуру технической, испытательной, ремонтной и эксплуатационной документации, правила ее разработки и оформления; особенности охраны труда, техники безопасности при испытаниях и эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании мехатронных устройств и систем

Умеет:

- Осуществлять организацию и проведение разработки частей организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам организации, где проводилась практика

Имеет практический опыт:

- Оформления и контроля проектной и технической документации; организации испытаний, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания приборов и систем.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики	2
2	Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии	4
3	Консультации, экскурсии по цехам завода	24
4	Работа на закрепленных местах: знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; получение литературы, инструмента и оборудования; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями.	168
5	Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия	6
6	Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике	6
7	Защита отчета по практике	6

Аннотация программы практики Производственная практика (преддипломная)

1. Цели практики

Основная цель преддипломной практики – получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

2. Задача практики

Задачами преддипломной практики являются:

- выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР; - сбор фактических материалов для подготовки ВКР;
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (эксплуатационная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 практик по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника (квалификация «бакалавр»).

Практика непосредственно связана с дисциплинами со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Б1.1.16 Информатика и программирование

Б1.1.28 Физические основы гидравлики

Б1.1.33 Эксплуатация и наладка мехатронных и робототехнических систем

Б1.2.2 Компьютерное зрение

Б1.2.4 Пропорциональная гидро- и пневмоавтоматика

Б1.2.5 Электрические и электронные аппараты

Б1.2.7 Силовая преобразовательная техника

Б1.2.8 Гидравлические и пневматические средства автоматизации

Б1.2.10 Микропроцессорная техника в мехатронике

Б1.2.11 Электрические и гидравлические приводы мехатронных устройств

Б1.2.1 Введение в мехатронику и робототехнику

Б1.3.ЭД.3.1 Мехатронные системы в автоматизированном производстве (в машиностроении)

Б1.3.ЭД.3.2 Мехатронные системы в автоматизированном производстве (в металлургии)

Ф1.2 Техническое обслуживание и ремонт оборудования

Б2.2.1 Производственная практика (технологическая) (4 семестр)

Б2.2.2 Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)

4. Требования к результатам освоения практики

В результате освоения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

Знает:

- Назначение, состав и структуру технической, испытательной, ремонтной и эксплуатационной документации, правила ее разработки и оформления; особенности

охраны труда, техники безопасности при испытаниях и эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании мехатронных устройств и систем

Умеет:

- Осуществлять организацию и проведение разработки частей организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам организации, где проводилась практика

Имеет практический опыт:

- Оформления и контроля проектной и технической документации; организации испытаний, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания приборов и систем.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Основной этап	66
2	Отчетный этап	42