

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ
Дека́н факультета СПО, к.т.н.
С.Л. Поляков
«21» июня 2023 г.

ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Для специальности среднего профессионального образования
15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Санкт-Петербург 2023

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования

15.02.10

код

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией приборостроения и робототехники

Протокол № 12 от 14.06.2023 г.

Председатель: Савельев Н.В. /Савельев Н.В./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом факультета СПО

Протокол № 10 от 14.06.2023 г.

Председатель: Шелешнева С.М. /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР: Промахова А.К. /Промахова А.К./

14.06.2023 г.

Разработчики:

Савельев Н.В., преподаватель первой квалификационной категории, к.т.н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа преддипломной является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Результаты прохождения преддипломной практики могут быть использованы при выполнении дипломного проекта и подготовке к государственной итоговой аттестации.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения программы

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты при прохождении преддипломной практики:

Углубление первоначального практического опыта:

- монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
- техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
- разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Развитие общих и профессиональных компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 4.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 4.2. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Проверка готовности обучающихся к выполнению самостоятельной трудовой деятельности в части:

- монтажа, программирования и пуско-наладки мехатронных систем;
- технического обслуживания, ремонта и испытаний мехатронных систем;
- разработки, моделирования и оптимизации работы мехатронных систем;
- освоения одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Подготовка обучающихся к выполнению дипломного проекта в части:

- обоснование актуальности дипломного проекта (постановка проблемы, анализ степени исследованности),
- обзор литературы и информационных источников по теме дипломного проекта.

1.3. Продолжительность преддипломной практики

В соответствии с учебным планом специальности на проведение преддипломной практики отводится 144 / 4 часов/неделя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов (академ.)
Всего занятий	144
в том числе:	
лекции	16
практическая часть	128
Промежуточная аттестация в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание преддипломной практики

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей дублёров специалистов среднего звена	Содержание учебного материала, производственные работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов (академ.)/неделя	Коды компетенций (ОК ПК)
1	2	3	4
Организационное занятие	Содержание учебного материала:	10	-
	1 Содержание преддипломной практики, ее цели и задачи. Объем и график прохождения преддипломной практики.	2	ОК1-ОК6
	2 Выдача индивидуального задания.	4	ОК1-ОК6
	3 Распределение по рабочим местам.	2	ОК1-ОК6
	4 Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.	2	ОК1-ОК6
Раздел 1	Изучение работы предприятия	8	-
Тема 1.1 Изучение производства	Содержание учебного материала:	-	-
	1 Сбор информации о структуре организации. Назначение ведущих цехов и отделов. Виды и характеристика выпускаемой продукции.	2	ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
	2 Изучение номенклатуры основного технологического оборудования, технические характеристики оборудования, применяемого в подразделениях организации.	2	ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
	3 Изучение номенклатуры основного технологического оборудования, технические характеристики оборудования, применяемого в подразделении организации куда был распределен студент.	2	ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
	Виды работ:	-	-
	1 Описание общей технологической схемы производства и характеристика выпускаемой продукции (услуг).	2	ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
Раздел 2	Выполнение обязанностей дублёров специалистов среднего звена работников организации	90	-
Тема 2.1 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Виды работ:		
	1 Виды работ : 1. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений; 2. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; 3. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; 4. участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 5. участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 6. участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств;	30	ПК 1.2-1.4, ОК1-ОК6, ОК9, ОК10

		7. оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств		
Тема 2.2 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	Виды работ:		30	
	1	Виды работ: 1. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем; 2. участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; 3. оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов; 4. ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии; 5. участие в выборке продукции и оценке её качества; 6. проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.		ПК2.1-2.3, ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
Тема 2.3 Разработка, моделирование и оптимизация мехатронных систем	Виды работ:		30	
	1	Виды работ: 1. участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; 2. участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; 3. проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; 4. определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; 5. поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля.		ПК3.1-3.3, ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
Раздел 3	Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы)		31	-
Тема 3.1 Сбор и систематизация материалов по дипломному проекту в соответствии с дипломным заданием.	1	Изучение содержания дипломного задания. Сбор материалов к выпускной квалификационной работе		
	2	Написание введения		
	3	Обоснование актуальности выпускной квалификационной работы (постановка проблемы, анализ степени исследованности).		
	4	Характеристика разрабатываемой (проектируемой) системы (устройства, изделия).		
	4.1	Описание назначения разрабатываемой (проектируемой) системы (устройства).		
	4.2	Описание конструкции и технических характеристик разрабатываемой (проектируемой) системы (устройства).		

	5	Составление перечня литературы и информационных источников по всем разделам дипломного задания		
Раздел 4	Оформление отчётных документов по практике		5	-
Тема 4.1 Требования к оформлению и оформлению отчёта по практике.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Правила оформления отчета по практике, конструкторской и технологической документации. Правила оформления пояснительной записки, схем, чертежей, рисунков, таблиц, оформление дневника практики.		ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
	Виды работ:			-
	1	Оформление и защита отчета по практике		ОК1-ОК6, ОК9, ОК10
Всего:			144 часа /4 недели	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики

Вид практики – производственная.

Тип (для производственной практики) – преддипломная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения преддипломной практики является: организация, осуществляющая деятельность по профилю образовательной программы.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

№ п/п	Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования
1	Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 212-68-04/23 от 27.01.2023 г.

3.3. Информационное обеспечение практики

Учебная литература

1. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495295>
2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491473>
3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493021>

4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>
5. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492485>
6. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489817>
7. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596>

Ресурсы сети Интернет

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - Режим доступа: <https://cntd.ru/>
Необходимое программное обеспечение
1. ПО общего назначения: текстовый редактор, электронные таблицы
Перечень информационных справочных систем
2. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Форма отчётности по практике

Отчетная документация по практике обязательно должна содержать:

- индивидуальное задание на прохождение практики;
- отчет, включающий в себя титульный лист, содержательную часть, список использованных источников;
- аттестационный лист по практике обучающегося.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа представлены в РДО ГУАП. СМК 3.161.

4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения преддипломной практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче зачета.

Процедура оценивания по преддипломной практике осуществляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, соответствующих освоенным обучающимися видам профессиональной деятельности, и качества их выполнения.

Оценка результатов прохождения преддипломной практики:

Результаты прохождения практики	Формы и методы контроля и оценки результатов
Углубление первоначального практического опыта и развитие общих и профессиональных компетенций (в соответствии с п. 1.2 Программы)	Полнота и своевременность предоставления отчёта по практике, его соответствие заданию на практику. Оценка готовности к прохождению ГИА (готов-не готов).
Сбор материала для дипломного проекта в соответствии с индивидуальным заданием.	