

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

Декан факультета СПО, к.э.н.

Чернова Н.А. Чернова

«22» июня 2022 г.

ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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

Санкт-Петербург 2022

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 04.06.2022 г.

Председатель:  /Савельев Н.В./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим
советом факультета СПО

Протокол № 8 от 15.06.2022 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Проманова А.К./

15.06.2022 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 выпускной квалификационной работы 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 выпускной квалификационной работы в части:

- обоснование актуальности выпускной квалификационной работы (постановка проблемы, анализ степени исследованности),
- обзор литературы и информационных источников по теме ВКР.

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 оформление 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 № 11-СПО-01/21 от 11.01.2021 |

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 ВКР в соответствии с индивидуальным заданием. | |