

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
"Информатика и управление в
технических системах"

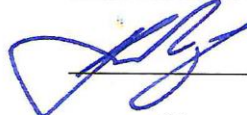


А.А. Кабанов

«01» _марта_____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института
Радиоэлектроники и интеллектуальных
технических систем



А.А. Кабанов

«01» _марта_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(вид практики)

Б2.В.ДВ.01.03 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЙ ТРЕК

(тип практики)

27.03.04 Управление в технических системах

(код и направление подготовки / специальности)

Интеллектуальные робототехнические системы

(наименование профиля подготовки / специализации)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

очная, 2024 г.

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2024 г.

Рабочая программа производственной практики (Предпринимательский трек) для обучающихся направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах разработана на кафедре «Информатика и управление в технических системах» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.07.2020 № 871; зарегистрирован в Минюсте России 26.08.2020 № 59489.

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;

- Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы №42-01-09/281, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №18 от 30.08.2022) и утвержденного приказом ректора от 31.08.2022 №1731-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатика и управление в технических системах» «01» марта 2024г., протокол № 7.

Руководитель образовательной программы
к.т.н., доцент кафедры ИУТС


(подпись)

_____ (дата)

Д.А.Токарев

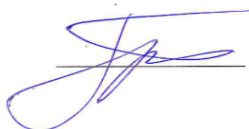
Рабочая программа практики
составлена:

доцент кафедры «Информатика и
управление в технических системах»,
кандидат технических наук, доцент



Т.А. Грушун

Рецензент: зам. руководителя центра
экологического приборостроения и
экоэнергетики ФГБНУ «Институт
природно-технических систем»,
кандидат технических наук



А.Н. Греков

1. Цели практики

Целями производственной практики (Предпринимательский трек) являются: закрепить и расширить теоретические и практические знания, полученные в процессе изучения дисциплин 1–3 курса, а также осуществить сбор, систематизацию и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы в рамках проекта «Стартап как диплом».

Ее основными задачами являются:

- изучение современных тенденций рынка региона;
- анализ рынка, и определение ниши бизнеса;
- оценка бизнес-идеи;
- описание предлагаемого продукта, рынков и каналов сбыта и методов его продвижения.

2. Задачи практики

В задачи практики Предпринимательский трек входит:

- проведение маркетинговых исследований и выявление потребителя для создания качественного оказания услуг/работ или производства продукта;
- оценка бизнес-идеи;
- определение целевой аудитории бизнеса.

3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика Предпринимательский трек является элективной практикой, т.е. одной из практик по выбору трека обучения. Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в Блок 2 «Практики» учебного плана программы подготовки бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, профиль «Интеллектуальные робототехнические системы». Проводится на 3-м году обучения, в 6-м семестре. Выбор обучающиеся осуществляют вместе с выбором дисциплин по выбору 3-го года обучения.

Практика осуществляется вместе с освоением следующих дисциплин базовой части программы бакалавриата: Цифровые средства моделирования роботов, Основы проектной деятельности (МООК), Технология проектной деятельности, Проектирование в профессиональной деятельности, Исследовательский трек, Предпринимательский трек и др.

Для успешного прохождения практики необходимо опираться на междисциплинарные связи и «входные» знания, умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин, названных выше.

Обучающиеся, выходящие на производственную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями и умениями:

- иметь навыки уверенной работы с компьютером;
- уметь использовать ресурсы Интернет;

- уметь анализировать рынки труда и сбыта;
- владеть современными информационными технологиями для решения профессиональных задач.

4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип: предпринимательский трек

Практика проводится в форме практической подготовки.

Способ: стационарная. Форма проведения: рассредоточенная.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции.

Планируемые результаты практики приведены в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК - 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Знание принципов системного подхода; УК-1.4 Знание основных программных продуктов для инженерных расчетов и моделирования УК-1.5 Умение анализировать исходные данные для проектирования РТК на базе типовых программно-технических комплексов УК-1.7 Умение анализировать различные виды и типы систем управления, ставить цели и задачи их системного анализа и синтеза на основе положений, законов и методов математики и теории управления. УК-1.8 Умение использовать методы оценивания, минимизации, идентификации УК-1.11 Владение приёмами выбора необходимого метода оценивания, идентификации, алгоритма в задачах идентификации
УК - 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знание приёмов декомпозиции проблемы, формирования цели и задач УК-2.2 Знание методов оценки рисков и бюджета; УК-2.3 Знание принципов проектного подхода; УК-2.4 Умение проектировать системы управления (и их элементы) с учетом современного состояния развития комплексов программных и технических средств в сфере микроконтроллерной техники УК-2.5 Владение навыками работы с современными техническими и программными средствами разработки и исследования микроконтроллерных систем управления УК-2.6 Знание действующих правовых норм
УК-10 Способен принимать обоснованные	УК-10.1 Знание основных методов выбора аппаратных и программных средств сетевого и коммуникационного оборудования УК-10.2 Умение экономически обоснованно принимать решения по

экономические решения в различных областях жизнедеятельности	выбору средств коммуникации и сетевых средств УК-10.3 Владение навыками обоснования выбора необходимых технических средств. УК-10.4 Умение экономически обосновывать решения
--	--

6. Структура и содержание практики

6.1 Структура практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 часов, продолжительность 4 недели. Практика проводится в 6 семестре.

Структура производственной практики представлена в таблице.

Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
семестр 6			
1.	Подготовительный этап	Участие в установочной конференции по практике, прохождение вводного инструктажа, заполнение дневника практики (6)	дневник практики
2.	Основной этап	- проведение научно-исследовательской работы в рамках профессиональной деятельности по заданию руководителя практической подготовки (36) - оформление отчета по практике (30) - подготовка текста выступления для защиты отчета по производственной практике (20) - подготовка презентации и раздаточного материала для представления результатов прохождения производственной практики (10)	дневник практики, отчет
3.	Итоговый этап	Участие в итоговой конференции - представление результатов прохождения производственной практики (6)	Выступление на защите отчета, отчет, дневник практики

6.2 Содержание практики

Разделы программы элективной производственной практики предусматривают выполнение следующих работ, из которых в каждом конкретном случае реализуются те, которые возможны в условиях данного предприятия.

Раздел 1. Подготовительный этап

Подготовительный этап заключается в участии обучающихся в установочной конференции по практике, в ходе которой руководитель практической подготовки:

- знакомит обучающихся с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики;
- проводит инструктаж по охране труда, технике безопасности, по пожарной безопасности, инструктаж по правилам внутреннего распорядка;
- знакомит обучающихся с рабочим графиком практики;
- определяет индивидуальные задания обучающихся.

Лекции и беседы о задачах предприятия и его структуре.

Распределение по рабочим местам. Выдача общепроизводственного и индивидуального заданий

Раздел 2. Основной этап:

Характеристика производственной деятельности предприятия.

Ознакомление с составом и организацией работы предприятия. Структура предприятия, основные виды деятельности, задачи и состав объектов и систем автоматизации, компьютеризации и управления. Организационная система управления предприятием и его подразделениями. Технологические линии и участки, системы контроля, информационные базы данных и технологии. Подготовка исходных данных для индивидуального задания.

Изучение технического обеспечения производственных процессов. Средства автоматизации, управления и компьютерной техники, управляющие и пользовательские компьютеры, микроконтроллеры, устройства сопряжения с техническими объектами, интерфейсы ввода-вывода, датчики и исполнительные механизмы, оргтехника – принтеры, сканеры, плоттеры, дигитайзеры.

Изучение программного обеспечения автоматизированных технологических и информационных процессов: операционных систем и программ реального времени, вычислительных, логических и управляющих программ, программ обработки данных и управления базами данных, программ компьютерного дизайна.

Ознакомление с автоматизированными системами управления технологическими процессами и объектами, системами контроля и управления качеством продукции, локальными сетями ЭВМ, встраиваемыми микроконтроллерами, автоматизированными информационными технологиями.

Личное участие в общепроизводственной деятельности предприятия.

Личная производственная работа на технологических участках, в производственных отделах, отделах информационных технологий по - описание предлагаемого продукта, рынков и каналов сбыта и методов его продвижения.

- проведению маркетинговых исследований и выявление потребителя для создания качественного оказания услуг/работ или производства продукта;
- оценке бизнес-идеи;
- определению целевой аудитории бизнеса.

Выполнение индивидуального задания.

Выполнение индивидуального задания на практику по:

- изучению современных тенденций рынка региона;
- анализу рынка, и определение ниши бизнеса;
- оценке бизнес-идеи.

Итоговый этап: Составление отчета по практике. Защита отчёта.

Обработка и анализ полученной информации. Подготовка разделов отчета о практике. Защита отчета.

Требования к оформлению отчета и порядок защиты изложены ниже, в следующем разделе.

7. Формы отчетности по практике

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации – защиты отчета о прохождении практики.

Основными формами отчетности по итогам практики являются дневник и отчет о практике. Дополнительными формами являются результаты собеседования руководителя с практикантом, контроль выполнения отдельных этапов практики.

Дневник практики.

В течение практики студент ведет дневник практики, заполняя его разделы краткими записями о задании, ходе и результатах работы. В дневник записывается также отзыв руководителя практики о работе студента, заверенный подписью руководителя. В отзыве раскрывается степень выполнения задания на практику, уровень формирования компетенций, личностные качества студента, отношение студента к поставленным задачам. Дневник практики, подписанный руководителями от предприятия и университета, заверяется печатью в отделе кадров предприятия.

Отчет о практике.

Отчет содержит систематизированные результаты выполнения рабочей программы и индивидуального задания. Оформление текстовой и программной документации отчета должно вестись в соответствии с требованиями, предусмотренными Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), Единой системой программной документации (ЕСПД) и системой вузовской учеб-

ной документации. Объем отчета составляет 15-20 страниц печатного текста форматом А4.

Отчёт должен содержать:

- титульный лист,
- индивидуальное задание на практику,
- оглавление,
- введение,
- основная часть по главам (разделам),
- заключение,
- список использованной литературы,
- приложения (при необходимости).

Оглавление (содержание) содержит перечень всех глав (разделов) и параграфов (подразделов) с указанием страниц, с которых они начинаются.

В индивидуальном задании приводится название темы исследования.

Во введении надо указать цели, задачи, место и сроки прохождения практики.

В основной части представляются материалы выполнения программы практики. Разделами основной части могут быть:

- описание структуры и направлений деятельности предприятия, на котором проходила технологическая практика;
- описание производственных и информационных технологий, осуществляемых на предприятии;
- результаты выполнения индивидуального задания студента с описанием проделанной работы;

Заключение (выводы и предложения) должно содержать краткие выводы по результатам проведенной работы, предложения по возможному развитию используемых технологий.

В приложении приводится вспомогательный материал, использованный при работе:

- таблицы вспомогательных данных;
- графики экспериментальных данных;
- акты внедрения результатов и т.д.

Требования к оформлению дневника и отчета о практике представлены в Методическом комплексе материалов по практике кафедры ИУТС.

Дневник и отчет о практике предъявляются комиссии по приему зачета по практике. Зачет проводится в установленные распоряжением директора института сроки. По результатам защиты отчета о прохождении практики выставляется зачет с оценкой, которая учитывается наравне с другими оценками, характеризующими успеваемость студента.

Дифференцированный зачет по практике проводится в 6-ом семестре и проводится не позднее, чем через две недели после окончания практики.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная и текущая аттестация проводится в форме индивидуального опроса студентов, собеседований, проверки дневника практики руководителем технологической практики от СевГУ и защиты отчета по практике.

Итоговая дифференцированная оценка за практику определяется в соответствии с таблицей 4.

Критерии оценки производственной практики

№	Показатель	Количество баллов
1.	Оценка руководителя практики	20 – не удовлетворительно 30 – удовлетворительно 40 – хорошо 50 – отлично
2.	Оформление дневника практики	0 – 10
3.	Оформление отчёта по практике и полнота изложения материала	0 – 10
4.	Наличие приложений к отчёту	0 – 5
5.	Устное собеседование при защите отчёта по практике, полнота ответов на вопросы, оперирование специализированными терминами при защите, умение уверенно ориентироваться в представленном материале	0 – 25
	ИТОГО	100

Таблица соответствия результатов контроля результатов практики по разным шкалам и критерии оценивания

Оценочная шкала	Оценочная шкала	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале
100- балльной	Оценка ECTS			
90 – 100	A	«Отлично» – выполнены все требования-компетенции, а именно: необходимые практические навыки сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены качественно и оценено высоким, близким к максимальному числом баллов.	Высокий (творческий)	отлично
82 – 89	B	«Очень хорошо» – необходимые практические навыки в основном сформированы, выполнены все предусмотренные программой практики задания, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Средний	хорошо

100- балльной	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компе- тентности	Оценка по нацио- нальной шкале
74 – 81	C	«Хорошо» – некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или недочётами		
64 – 73	D	«Удовлетворительно» – необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки или не выполнены в полном объеме	Достаточный	удовлетворительно
60 – 63	E	«Достаточно (посредственно)» – некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой практики задания выполнены поверхностно, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному		
35 – 59	FX	«Условно неудовлетворительно» – необходимые практические навыки не сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Низкий	не удовлетво- рительно

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методическое и информационное обеспечение технологической практики представлено перечнем учебной литературы и другими материалами, используемыми при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем и Интернет-ресурсов.

Таблица 5 – Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

№	Название, библиографическое описание
Основная литература	
1	Жолобов А.А. Технология автоматизированного производства – Мн.: 2000.
2	Хомченко В.Г., Федотов А.В. Автоматизация технологических процессов. – М.: 2010.
3	Информационные технологии производственных систем: Учеб, пособие/ Герасимов В.В., Минина Л.С., Васильева А.В. Новосибирск: НГАСУ, 2001.
4	Елочкин М. Информационные технологии. – М: Оникс, 2009.
5	Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие. М: Омега-Л. – 2012.
Дополнительная литература	

6	Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования. – М: 2004.
7	Старжинский В.Н., Зинин А.В., Ольховка И.Э. Безопасность жизнедеятельности: курс лекций. Екатеринбург: УГЛТУ. – 2008.
	Периодические издания
8	«Современные технологии автоматизации». Журнал для специалистов, работающих в сфере промышленной автоматизации, АСУ ТП и встраиваемых систем.
9	«Автоматизация и производство». Журнал для конечных пользователей систем автоматизации; преподавателей учебных заведений в сфере автоматизации производства.
10	«Автоматизация в промышленности». Ежемесячный научно-технический и производственный журнал, ориентированный на специалистов по промышленной автоматизации.
	Интернет-ресурсы
11	Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: http://elibrary.ru .
12	Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011. – Режим доступа: http://rucont.ru .
13	Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. Режим доступа: http://e.lanbook.com
14	ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://znanium.com/
15	ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.usfeu.ru/index.php/intemet-resursy/193.233.14.23/
	Методические указания по практике
16	Комплекс методической документации о проведении практики по кафедре «Информатика и управление в технических системах» СевГУ. – Севастополь: изд-во СевГУ. – 2018.
17	Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра: Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра для студентов направления подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах / Сост. В.А. Карапетян. – Севастополь: СевГУ, 2016. – 37 с.
	Информационные технологии
18	Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ».

10. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении практики используются

- персональные компьютеры, работающие под управлением операционной системы семейства Windows или Linux с предустановленным офисным пакетом (Microsoft Office/Open Office), IDE для разработки программного обеспечения (Visual Studio/C++Builder/Delphi/Qt). Компьютеры могут оснащаться дополнительным периферийным оборудованием (сканер/принтер/web-камера) в зависимости от задач технологической практики;
- специализированное программное обеспечение для выполнения научных и инженерных расчетов (Matlab/MathCAD/R).

Приложение 1

Пример оформления титульного листа отчета о практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт _____

Кафедра _____

№	Дата поступления на кафедру	Подпись отв. за регистрацию	Подпись преподавателя

ОТЧЕТ

о _____ (_____) практике
 (вид практики) (тип практики)
 в _____
 (наименование организации)

Выполнил _____
 (Фамилия И.О. обучающегося)

_____ (шифр группы)
 Направление / специальность _____

 (код, название)

Руководитель практики от Университета

 (должность)

 (Фамилия И.О. руководителя)

Севастополь
 20 ____ г.

Приложение 2

Пример оформления индивидуального задания

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики
 от профильной организации

 (И.О. Фамилия)
 « ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 (И.О. Фамилия)
 « ____ » _____ 20 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

НА _____ (вид практики) _____ (тип практики) ПРАКТИКУ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____

Институт _____

Кафедра _____

Наименование организации, в которой проводится практика _____

Сроки практики _____

Содержание и рабочий график (план) практики _____

Срок предоставления отчета _____

Руководитель практики от Университета _____ /Фамилия И.О./
(подпись)

Задание получил _____ /Фамилия И.О. обучающегося/
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение 3

Пример оформления производственной характеристики

Производственная характеристика

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Руководитель практики
от профильной организации _____ / Фамилия
И.О./
(подпись)

М.П. «___» _____ 20 __ г.

Пример оформления дневника по практике

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

	(вид и тип практики)
студента	
	(фамилия, имя, отчество)
Институт	
Кафедра	
образовательно-квалификационный уровень	

направление подготовки

_____ курс, _____ группа студент _____

(фамилия, имя, отчество)

Прибыл «__» _____ 201_ г. на предприятие, в организацию, учреждение

(подпись) М.П.	(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)
----------------	---

Убыл «__» _____ 201_ г. из предприятия (организации, учреждения)

(подпись) М.П.	(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)
----------------	---

Индивидуальное задание

[illegible]

График прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(фамилия и инициалы)

М.П.

« _____ » 20 ____ г.