

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
**«Санкт-Петербургский государственный технологический университет
растительных полимеров»**

Кафедра «Информационно-измерительных технологий и систем управления»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Преддипломной практики

Направление подготовки
220700 Автоматизация технологических процессов и производств

Магистерская программа подготовки
Системы автоматизации и управления технологическими процессами

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2016 г.

1. Цели научно-исследовательской практики

Основными целями преддипломной практики являются:

- приобретение навыков владения современными методами и принципами разработки научной проблематики по теме магистерской диссертации;
- ориентация на целевое овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации;
- творческий анализ научной и научно-методической литературы для развития умений трансляции знаний.

2. Задачи практики

Преддипломная практика магистров направлена на приобретение навыков изложения научных материалов и представления их к обсуждению.

В ходе преддипломной практики магистрант должен

- ознакомиться с основными понятиями научно-исследовательской работы;
- в ходе практики уточнить тему собственного исследования, определить его актуальность и проблемы.
- изучить и освоить организацию библиографического поиска литературных источников по исследуемой проблеме: работа с каталогами, знакомство с библиографическими, информационными, реферативными изданиями; ретроспективной библиографией, диссертациями.

Магистрант определяет этапы работы над рукописью диссертации, которые включают в себя:

- знакомство с композицией диссертационного исследования,
- определение актуальности, новизны, практической значимости исследования, уточнение формулировки цели, задач, объекта, предмета, гипотезы исследования, построение нити исследования через формулирование выводов по главам, сопряжения введения, выводов по главам и заключения.

В ходе такой работы магистрант знакомится с приемами изложения научных материалов: строго последовательным, целостным, выборочным; языком и стилем диссертации: формально-логическим способом изложения материала, использованием научной терминологии, фразеологией научного исследования, грамматическими особенностями научной речи.

Магистрант должен владеть приемами организации научного исследования, ознакомиться с методами обработки исследовательского материала, научиться анализировать полученные результаты и представлять, например, на научно-практических конференциях, ознакомиться с научными направлениями работы педагогов кафедры «Информационно-измерительных технологий и систем управления» и в целом СПГТУРП.

Решение перечисленных выше задач преддипломной практики способствуют развитию специальной компетенции (компетенции для выполнения конкретного научного исследования) через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность наличных и будущих интересов магистрантов.

3. Место практики в структуре магистерской программы

Преддипломная практика базируется на изучении следующих дисциплин: поисковые системы для научных исследований, обработка и представление результатов научных исследований, мониторинг и диагностика технологических процессов.

Изучение данных дисциплин помогает студентам освоить содержательную сторону научно-исследовательской деятельности, освоить психологические основы труда, приобрести «входные» компетенции, такие как:

- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских, проектных и производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ОК-4);
- способность проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения (ПК-2);
- способность выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики,

испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа (ПК-14);

- способность анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, средств и систем автоматизации и управления (ПК-24);

- способность осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения практических задач (ПК-41);

4. Формы проведения практики

Содержание преддипломной практики магистрантов включает в себя работу практиканта с профессорско-преподавательским составом кафедры Информационно-измерительных технологий и систем управления по решению текущих научно-исследовательских вопросов, предусматривается участие магистранта в работе студенческого научного общества.

5. Место и время проведения практики

Практика проводится в 12 семестре в течение 2 недель.

Университет обеспечивает магистрам возможность пройти преддипломную практику в СПбГТУ РП на кафедре ИИТСУ или на смежных кафедрах факультета АСУТП под руководством научных руководителей.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-8);

- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-10).

- способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения (ПК-2);

- способностью руководить созданием нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по автоматизации и управлению производством, жизненному циклу продукции и ее качеству (ПК-23);

- способностью руководить подготовкой отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-30);

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-42);

- способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-43);

- способностью проводить работу по повышению научно-технических знаний и тренингу сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-51).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

№	Название	Виды работы на практике,	Формы
---	----------	--------------------------	-------

п/п	разделов (этапов) практики	включая СРС, и трудоемкость (в часах)				текущего контроля
		Лек ции	Прак- тичес- кие заня- тия	Другое	СРС	
1	Получение индивидуального задания для самостоятельной работы	4				Проверка отчета по практике. Итоговая конференция по практике
2	Поиск и изучение материалов в соответствии с индивидуальным заданием (анализ, обработка и представление результатов исследования)		4	8	68	
3	Подготовка отчета по практике				20	
4	Защита отчета по практике			4		
	Итого	4	4	12	88	Зачет с оценкой

7.1. Содержание практики

На организационном собрании магистранты знакомятся с целями практики, ее задачами, содержанием и организационными формами. Перед магистрантами ставится задача разработать индивидуальный план прохождения преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике.

Перечень тем научно-исследовательской практики может быть дополнен темой, предложенной магистрантом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, на которой магистрант проходит практику, а также темой будущей магистерской диссертации.

На заключительном этапе магистрант оформляет и защищает отчет по преддипломной практике. Защита проводится в форме конференции.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В процессе выполнения задания по практике используются современные информационные технологии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для выполнения самостоятельной работы студентов используются методические рекомендации, полученные при изучении учебных дисциплин, соответствующих тематике индивидуального задания.

В период преддипломной практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

1. составление индивидуального плана прохождения практики, согласование и утверждение его у руководителя.
2. изучение научной литературы по выбранной проблеме;
3. формулировка актуальности выбранной темы исследования и вопросов, подлежащих исследованию.

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам преддипломной практики магистры представляют руководителю практики от кафедры ИИТСУ отчет о прохождении практики в соответствии с нормативными документами кафедры.

Отчет сдается на проверку руководителю и защищается комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой. К отчету прилагаются отзыв руководителя и презентационные и другие иллюстративные материалы, которые являются неотъемлемой частью отчета и также оцениваются комиссией. Отчет оценивается оценкой «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

Сроки защиты определяется кафедрой ИИТСУ в соответствии с календарным графиком.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Жуков, Б.М. Исследование систем управления. [Электрон. ресурс]: учебное пособие. Б.М. Жуков, Е.Н. Ткачева Москва: Дашков и К 2014. 207с. ("КнигаФонд". Режим доступа: [www/knigafund.ru/books/127749](http://www.knigafund.ru/books/127749))

2. Кузнецова, Е.И. Статистика. [Электрон. ресурс]: учебное пособие. Е.И. Кузнецова, В.М. Гусаров. М: Юнити-Дана 2012 479с. ("КнигаФонд". Режим доступа: [www/knigafund.ru/books/122630](http://www.knigafund.ru/books/122630))

б) дополнительная литература:

1. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами. [Электрон. ресурс]: учебное пособие А.В. Иванов и др. Воронеж: ВГУИТ 2014. 144с. ("КнигаФонд". Режим доступа: [www/knigafund.ru/books/31825](http://www.knigafund.ru/books/31825))

2. Михеева, Е.Н. Управление качеством. [Электрон. ресурс]: Учебник Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. Москва: Дашков и К. 2012. 531с ("КнигаФонд". Режим доступа: [www/knigafund.ru/books/16582](http://www.knigafund.ru/books/16582))

12. Материально-техническое обеспечение практики

Научно-исследовательская практика организуется на базе кафедры ИИТСУ. Для проведения практики используются программно-аппаратные и методические средства кафедры.