

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Электростальский институт (филиал)

Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Электростальского института (филиала)

Московского политехнического

университета



/О.Д. Филиппова/

03.06.2026

Аннотации рабочих программ практик

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность образовательной программы

«Информационные технологии в управлении»

(набор 2026-2027 года)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Электросталь 2026

Блок 2. Практики

Б.2.1 Учебная практика (ознакомительная)

1 Цели и задачи дисциплины Учебная практика (ознакомительная)

Целями учебной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами 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, информационных технологий, средств автоматизации;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем разработки, использования, реализации и модернизации информационных систем;
- формирование общего представления об автоматизации управления предприятиями, методах и средствах управления;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности её использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области управления в технических системах;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

Ознакомление:

- с историей, традициями и организационной структурой подразделения предприятия;
- с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением;
- с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации;
- с актуальными для подразделения проблемами обеспечения информацией.

Изучение:

- порядка организации труда на рабочих местах;
- требований делопроизводства;
- основных функций подразделений;
- основных характеристик и возможностей, используемых в подразделении технических, программных средств обработки информации.

Приобретение практических навыков:

- использования технических и программных средств подразделения;
- выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой;
- разработке и реализации программного обеспечения.

Предложение и оценка проектных решений по видам обеспечения.

Подготовка и защита отчёта об учебной практике.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Учебная практика (ознакомительная)» является частью блока Б.2 – «Практики» основной образовательной программы бакалавриата.

Основными дисциплинами, на которых базируется учебная практика, являются: Математика; Дискретная математика; Организация и управление производством; Компьютерные технологии в автоматизации отрасли; Физика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Программирование и основы алгоритмизации; Вычислительные машины, системы и сети; Введение в профессию.

3 Перечень планируемых результатов по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие

компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9.

Студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить учебную практику по таким основным задачам, как:

- проведение обследования прикладной области;
- анализ прикладных процессов;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;
- информационное обеспечение прикладных процессов;
- использование функциональных и технологических стандартов;
- технико-экономическое обоснование проектных решений;
- составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач.

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часов. Практика по учебному плану проводится на базе компьютерных классов вуза, закрепленных за кафедрой.

Курс, семестр: 1 курс, семестр 2 очная форма, 2 курс, семестр 4 очно-заочная форма обучения.

Формы контроля: семестр 2 очная форма, 4 очно-заочная форма обучения – дифференцированный зачёт.

Б.2.2 Производственная практика проектно-технологическая

1 Цели и задачи дисциплины «Производственная практика проектно-технологическая»

Практика имеет своей целью повышение уровня подготовки бакалавров посредством освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности. Умение организовать и спланировать научную работу, организовать поиск необходимой информации, научиться управлять процессом научного творчества, используя различные приёмы – главное предназначение практики.

Целями производственной практики являются:

- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения преддипломной практики и выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники, информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем управления в технических системах;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности её использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области профессиональной деятельности: проектирования, исследования, производства и эксплуатации систем и средств управления в различных отраслях;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики являются:

1) Ознакомление:

- с организацией информационного обеспечения подразделения;
- с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;

– с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.

2) Изучение:

– структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения;

– требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.

3) Приобретение практических навыков:

– выполнения функциональных обязанностей;

– проектирования, реализации, тестирования, составления сопроводительной документации информационных систем (отдельных подсистем и/или подзадач ИС);

– обслуживания конкретных ИС;

– практической апробации предлагаемых проектных решений.

4) Сбор материалов для преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

5) Подготовка и защита отчёта о производственной практике.

Основными направлениями и задачами функционирования НИР являются следующие:

Осуществлению органического единства обучения и подготовки к творческому труду:

– проведение прикладных, методических, поисковых и фундаментальных научных исследований;

– вовлечение в научное решение производственных, экономических и социальных задач;

– создание условий для поддержания и развития научных школ и направлений в вузе в русле преемственности поколений в рамках познания и разработки определенных проблем;

По созданию предпосылок для самореализации личностных творческих способностей:

– содействие всестороннему развитию личности, формированию его объективной самооценки, приобретению навыков работы в творческих коллективах, приобщению к организаторской деятельности;

– развитие способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам;

– рациональное использование своего свободного времени, отвлечение их от недостойных соблазнов, от приобретения вредных привычек и антиобщественных устремлений;

– предоставление возможности испробовать в процессе учебы свои силы на различных направлениях экономики, техники и культуры;

– привлечение к рационализаторской работе и изобретательскому творчеству.

В число основных задач научной деятельности входят: овладение фундаментальной научной базой своего направления и специализации, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, подготовка к научно-исследовательской деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО бакалавриата

Производственная практика проектно-конструкторская базируется на всех пройденных по учебному плану дисциплинах 1 и 2 курса (1 – 3 курсов очно-заочная форма).

3 Перечень планируемых результатов по прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций УК-1, УК-3, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить производственную практику по таким основным задачам, как:

– моделирование прикладных и информационных процессов;

– составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;

– техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;

– формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;

- программирование, тестирование и документирование приложений;
- внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС;
- сопровождение и эксплуатация ИС;
- анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области управления в технических системах.

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов (4 недели).

Курс, семестр: 2 курс, семестр 4 очная форма, 3 курс, семестр 6 очно-заочная форма обучения.

Формы контроля: семестр 4 очная форма, 6 очно-заочная форма обучения – дифференцированный зачёт.

Б.2.3 Производственная практика организационно-управленческая

1 Цели и задачи дисциплины «Производственная практика организационно-управленческая»

Практика имеет своей целью повышение уровня подготовки бакалавров посредством освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности. Умение организовать и спланировать научную работу, организовать поиск необходимой информации, научиться управлять процессом научного творчества, используя различные приёмы – главное предназначение практики.

Целями производственной практики организационно-управленческой являются:

- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения преддипломной практики и выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники, информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем управления в технических системах;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности её использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области профессиональной деятельности: проектирования, исследования, производства и эксплуатации систем и средств управления в различных отраслях;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики организационно-управленческой являются:

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда, принятие управленческих решений на основе экономических расчетов;
- участие в подготовке мероприятий по организации процессов разработки, изготовления, контроля, испытаний и внедрения продукции средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их эффективной эксплуатации;

– выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

– участие в работе по организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки;

– участие в разработке мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемой регламентирующей документации;

– участие в разработке и практическом освоении средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления;

– участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятий в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизацию производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;

– проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

– создание документации (графиков работ, инструкций, смет, планов заявок на оборудование и материалы) и подготовка отчетности по установленным формам, а также документации для разработки или совершенствования системы менеджмента качества предприятия или организации.

В число основных задач научной деятельности входят: овладение фундаментальной научной базой своего направления и специализации, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, подготовка к научно-исследовательской деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО бакалавриата

Производственная практика организационно-управленческая базируется на всех пройденных по учебному плану дисциплинах 1, 2 и 3 курсов (1 – 4 курсов очно-заочная форма).

3 Перечень планируемых результатов по прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций УК-1, УК-3, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить производственную практику по таким основным задачам, как:

– моделирование прикладных и информационных процессов;

– составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;

– техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;

– формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;

– программирование, тестирование и документирование приложений;

– внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС;

– сопровождение и эксплуатация ИС;

– анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;

– применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий;

– подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области управления в технических системах.

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов (4 недели).

Курс, семестр: 3 курс, семестр 6 очная форма, 4 курс, семестр 8 очно-заочная форма обу-

чения.

Формы контроля: семестр 6 очная форма, 8 очно-заочная форма обучения – дифференцированный зачёт.

Б.2.4 Преддипломная практика

1 Цели и задачи дисциплины «Преддипломная практика»

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной частей ООП студентами в процессе обучения;
- получение практических умений, навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области проектирования, модернизации, освоения, эксплуатации, программирования, стандартизации, сертификации, научного исследования средств и систем автоматизации;
- получение практических умений, навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности решения вопросов исследования технологических процессов, оборудования и производств как объектов автоматизации и управления; информационного, планово-организационного обеспечения автоматизированных систем и производств;
- подготовка к выпускной квалификационной работе бакалавра.

Задачами преддипломной практики в зависимости от места прохождения практики и вида деятельности являются:

в области проектно-конструкторской деятельности:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;
- участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования;
- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учётом нравственных аспектов деятельности;
- участие в разработке обобщённых вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределённости, планирование реализации проектов;
- участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (соответствующей отрасли национального хозяйства) с учётом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров использованием современных информационных технологий;
- участие в мероприятиях по разработке функциональной, логистической и технической организации автоматизации технологических процессов и производств (отрасли), автоматических и автоматизированных систем контроля, диагностики, испытаний и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов,

средств и технологий проектирования;

- участие в расчетах и проектировании средств и систем контроля, диагностики, испытаний элементов средств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначения в различных отраслях национального хозяйства;

- разработка моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;

- выбор средств автоматизации процессов и производств, аппаратно-программных средств для автоматических и автоматизированных систем управления контроля диагностики, испытаний и управления;

- разработка (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;

- разработка проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

в области производственной (преддипломной) деятельности:

- освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

- обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;

- организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

- обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

- подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации;

- участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;

- участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;

- участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала;

- участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

- контроль за соблюдением экологической безопасности производства;

в области организационно-управленческой деятельности:

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала

- и фондов оплаты труда, принятие управленческих решений на основе экономических расчетов;
- участие в подготовке мероприятий по организации процессов разработки, изготовления, контроля, испытаний и внедрения продукции средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их эффективной эксплуатации;
 - выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;
 - участие в работе по организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки;
 - участие в разработке мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемой регламентирующей документации;
 - участие в разработке и практическом освоении средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления;
 - участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятий в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизацию производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;
 - проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
 - создание документации (графиков работ, инструкций, смет, планов заявок на оборудование и материалы) и подготовка отчетности по установленным формам, а также документации для разработки или совершенствования системы менеджмента качества предприятия или организации.

2 Место преддипломной практики в структуре ООП ВО

Преддипломная практика базируется на всех пройденных по учебному плану дисциплинах.

В результате прохождения преддипломной практики студенты готовы к выполнению выпускной квалификационной работы.

3 Перечень планируемых результатов по прохождению Преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1 – 4.

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить преддипломную практику по таким основным задачам, как:

- моделирование прикладных и информационных процессов;
- составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;
- техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;
- программирование, тестирование и документирование приложений;
- внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС;
- сопровождение и эксплуатация ИС;
- анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения приклад-

ных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий;

– подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области управления в технических системах.

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часов (4 недели).

Курс, семестр: 4 курс, семестр 8 очная форма, 5 курс, семестр 9 очно-заочная форма обучения.

Формы контроля: семестр 8 очная форма, 9 очно-заочная форма обучения – **дифференцированный зачёт.**