Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 03.06.2024 14:53:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Московский политехнический университет»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Кафедра «Прикладная информатика»

Аннотация практик

Наименование программы магистратуры
«Системная аналитика больших данных»

Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Очная форма обучения 2024 год набора

Москва 2024

Обязательная часть
Учебная практика (проектно-технологическая)

1 Цели, задачи и планируемые результаты практики

Целью учебной (проектно-технологической) практики является получение первичных профессиональных знаний, умений и навыков на основе изученных общепрофессиональных и специальных дисциплин, необходимых для профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 01.04.02 «Прикдадная математика и информатика» профиль «Системная аналитика больших данных»

Задачами реализации данной программы являются:

1. научно-исследовательская деятельность:

— разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

— сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

— разработка математических моделей исследуемых процессов;

— разработка методик проектирования новых процессов;

— разработка методик автоматизации принятия решений;

— организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

— подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

2. проектная деятельность:

— подготовка заданий на разработку проектных решений;

— разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;

— концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

— выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;

— разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;

— проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;

— разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

3. производственно-технологическая деятельность:

— проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;

— разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов используя технологии больших данных;

— разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования; тестирование программных продуктов и баз данных;

— Выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

Планируемые результаты обучения соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Прохождение учебной ознакомительной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, и обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом общих и специфических черт различных культур и религий, особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других наций и конфессий, различных социальных групп. ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, демонстрируя понимание особенностей различных культур и наций.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично
ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа для разрабатывания математических моделей и их анализа при решении задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.2. Уметь: разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.3. Владеть: навыками разработки математических моделей и их анализ при решении задач в области
ПК-3. Способен управлять аналитическими работами и подразделениями	ИПК-3.1. Знать: теорию обучения, теорию управления и теорию процессного управления ИПК-3.2. Уметь: создавать учебно-методические материалы, организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы ИПК-3.3. Владеть: навыками исследования и изучения мировых практик выполнения аналитических работ, выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации, разработки рекомендаций по изменению практик, описания методик выполнения

2 Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная) практика относится к числу обязательных практик учебного плана по направлению подготовки 01.04.02 «Прикдадная математика и информатика» профиль «Системная аналитика больших данных»

Учебная (проектно-технологическая) практика базируется на знаниях и компетенциях, полученных в магистратуре при изучении дисциплин

Б.1.2 Технический перевод

Б.1.2.1.2 Технологии анализа больших данных Б.1.5.2 Технология разработки баз данных, Б.1 Програмное обеспечение технологий Big data

Компетенции, полученные при прохождении учебной (проектно-технологической) практики, являются необходимыми при прохождении Б.2.1.2 Производственная практика (научно-исследовательская работа), подготовке и защите Выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц (848 часов).

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1 Цели, задачи и планируемые результаты практики

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является получение первичных профессиональных знаний, умений и навыков на основе изученных общепрофессиональных и специальных дисциплин, необходимых для профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» по образовательной программе «Системная аналитика больших данных».

Задачами реализации данной программы являются:

1. научно-исследовательская деятельность:

— разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

— сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информациипо теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

— разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;

— разработка методик проектирования новых процессов и изделий;

— разработка методик автоматизации принятия решений;

— организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

— подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

2. проектная деятельность:

— подготовка заданий на разработку проектных решений;

— разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;

— концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

— выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;

— разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и базданных, электронного бизнеса;

— проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;

— разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

3. производственно-технологическая деятельность:

— проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;

— разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов;

— разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования; тестирование программных продуктов и баз данных;

— Выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

Планируемые результаты обучения соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Прохождение производственной практики (научно-исследовательской работы) направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знать: новые современные математические и естественнонаучные методы для решения прикладных задач и использования их в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор новых современных математических и естественнонаучных методов для решения прикладных задач и использования их в профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки новых современных математических и естественнонаучных методов для решения прикладных задач и использования их в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессами	ПК-1.1. Знать: устройство и функционирование современных ИС, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации, основы теории систем и системного анализа ПК-1.2. Уметь: проводить переговоры, планировать работы, выдавать поручения и

	контролировать их выполнение ПК-1.3. Владеть: навыками планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС, назначение и распределение ресурсов и контроль исполнения
ПК-2. Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-3.1. Знать: возможности ИС, предметную область и управление изменениями в проекте ПК-3.2. Уметь: анализировать исходные данные методом «что если» различных вариантов реализации запрашиваемых изменений ПК-3.3. Владеть: навыками определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение и оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)

2 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» профиля «Системная аналитика больших данных».

Практика связана логически и содержательно-методически со всеми ранее прочитанными дисциплинами и практиками основной образовательной программы (ООП).

Прохождение практики базируется на знаниях и компетенциях, полученных за все время обучения в магистратуре при изучении всех необходимых дисциплин, предусмотренных учебным планом.

Компетенции, полученные при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы), являются необходимыми при, подготовке и защите Выпускной квалификационной работы (ВКР) (Б3.1).

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (432 часа).

Производственная практика (проектно-технологическая)

1 Цели, задачи и планируемые результаты практики

Целью производственной практики (проектно-технологической) практики является получение первичных профессиональных знаний, умений и навыков, на основе изученных общепрофессиональных и специальных дисциплин, необходимых для профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Системная аналитика больших данных»

Задачами реализации данной программы являются:

1. научно-исследовательская деятельность:

— разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

— сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

— разработка математических моделей исследуемых процессов;

— разработка методик проектирования новых процессов;

— разработка методик автоматизации принятия решений;

— организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

— подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

2. проектная деятельность:

— подготовка заданий на разработку проектных решений;

— разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;

— концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

— выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;

— разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;

— проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;

— разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

3. производственно-технологическая деятельность:

— проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;

— разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов используя технологии больших данных;

— разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования; тестирование программных продуктов и баз данных;

— Выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

—

Планируемые результаты обучения соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Прохождение производственной практика (проектно-технологической) практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знать: современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности ОПК-4.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности ОПК-4.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и

	интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач с учетом требований
ПК-5. Способен к организации разработки системного программного обеспечения	ПК-5.1. Знать: механизмы мониторинга системы управления базами данных, основы систем управления базами данных, принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основные методы разработки программного обеспечения, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования, устройство и принципы функционирования информационных систем, стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий ПК-5.2. Уметь: идентифицировать технические и организационные риски разработки, оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры, оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков, составлять сетевые графики проекта, доводить до членов группы принимаемые управленческие решения, до членов группы принимаемые технические решения ПК-5.3. Владеть: навыками деление поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами, определения способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое, составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы, настройки системы контроля версий для решения поставленной задачи, настройки системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи

ПК-7. Способен к управлению программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	ПК-7.1. Знать: методологию разработки программного обеспечения, методологию управления проектами разработки программного обеспечения, методы и средства организации проектных данных, лучшие практики управления разработкой программного обеспечения ПК-7.2. Уметь: применять методологии разработки программного обеспечения, применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения, применять методы и средства организации проектных данных, применять лучшие практики и отражать их в базе знаний ПК-7.3. Владеть: навыками выбора инструментальных средств разработки, определения набора библиотек повторно используемых модулей, выбора средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний

2 Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная) практика относится к числу часть, формируемая участниками образовательных отношений практик учебного плана по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Системная аналитика больших данных»

Учебная (проектно-технологическая) практика базируется на знаниях и компетенциях, полученных в магистратуре при изучении дисциплин

Б.1.2 Технический перевод
Б.1.2.1.2 Технологии анализа больших данных
Б.1.5.2 Технология разработки баз данных,
Б.1 Программное обеспечение технологий Big data

Компетенции, полученные при прохождении производственной (проектно-технологической) практики, являются необходимыми для прохождения производственной практики (преддипломная), при подготовке и защите Выпускной квалификационной работы.

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных(е) единиц(ы) (432часов).

Производственная практика (преддипломная)

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Целью преддипломной практики является: подготовка материалов к выполнениювыпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики

Задачами производственной практики являются:

выбор методик и технологий для проведения научных исследований, получение экспериментальных данных для выпускной квалификационной работы, обработка экспериментальных данных и их анализ.

Компетенции обучающегося формируемые в результате прохождения «производственной практики»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**знать:** методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации **уметь:** применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации **владеть:** методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения,
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**знать:** этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами уметь: разработать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех

ПК-4. Способен к разработке систем управления базами данных	**знать:** теория баз данных, основные структуры данных, основные модели данных и их организация, принципы построения языков запросов и манипулирования данными, методы обработки данных, основы современных систем управления базами данных, методы поддержки, контроля и оптимизации баз данных, системы хранения и анализа баз данных, методы повышения надежности работы системы управления базами данных, методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, конструкции распределенного и параллельного программирования, способы и механизмы управления данными, принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, принципы управления ресурсами, методы организации файловых систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования, устройство и принципы функционирования информационных систем, стандарты информационного взаимодействия систем, принципы организации инфокоммуникационных систем, основы информационной безопасности, подходы к автоматизации и стандарты автоматизации организации, локальные правовые акты, действующие в организации, английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий уметь: Идентифицировать класс разрабатываемой системы управления базами данных в зависимости от выполняемых ею задач, определенных в техническом задании на разработку системы управления базами данных, идентифицировать класс разрабатываемой системы управления базами данных взависимости от аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку системы управления базами данных, создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных, применять языки программирования, определенные в техническом

	задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода, осуществлять подготовку и сохранение резервных копий данных, применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления базами данных владеть: навыками получения технической документации на разработку системы управления базами данных, изучения технической документации на разработку системы управления базами данных, разработки структуры системы управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов, создания блок-схемы системы управления базами данных, разработки системы многозадачного и многопользовательского режимов, разработки системы администрирования данных, разработки системы поддержки транзакционных механизмов, разработки системы масштабируемости системы управления базами данных, разработки системы контроля целостности данных, разработки системы безопасности системы управления базами данных, разработки системы резервного копирования, написанияисходного кода системы управления базами данных на языке программирования системы управления базами данных, передачи исходного кода системы управления базами данных на тестирование
ПК-6. Способен к интеграции разработанного системного программного обеспечения	знать: Основные серверы интеграции, их основные возможности и особенности, скриптовые языки, средства управления заданиями, механизмы мониторинга системы управления базами данных, основы систем управления базами данных, принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основные методы разработки программного обеспечения, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования, устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем, стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, основы информационной безопасности, теория системного анализ

	уметь: устанавливать и настраивать серверы интеграции, налаживать автоматическую сборку разработанного системного программного обеспечения, определять порядок сборки разработанного системного программного обеспечения с учетом зависимостей в компонентахисать скрипты автоматизации сборки на скриптовых языках, писать задания для сред управления заданиями, работать в используемой системе управления требованиями, работать в используемой системе управления версиями владеть: навыками планирования архитектуры инфокоммуникационной системы, планирования использования аппаратных и программных средств, выбора стратегии интеграции и практикуемых способов сборки разработанного системного программного обеспечения, определения порядка управления версиями сборок разработанного системного программного обеспечения, подготовки интеграционного сервера и настройка автоматической сборки разработанного системного программного обеспечения.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная) относится к часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

3. Характеристика практики

Вид практики: преддипломная практика. Тип практики: производственная.
Способ проведения практики: стационарная.
Преддипломная практика проводится в следующей форме: непрерывная (с освобождением от занятий).
Преддипломная практика проводится: в структурных подразделениях университета, на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и имеющих договор с университетом о проведении практики.
В качестве баз практики могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, научно-исследовательскую деятельность. Предприятия, на которых студенты проходят практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющими руководство практикой от организации, оснащенные необходимой материально-технической и информационной базой.
Практика проходит в четвертом семестре, в соответствии с графиком учебного процесса.

3. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных(е) единиц(ы) (216 часов).