

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Электростальского института (филиала)
Московского политехнического университета


И.З. Вольшонов/
" " 20 18 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность образовательной программы

«Информационные технологии в управлении»

(набор 2014 года)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

заочная

1 Цели и задачи дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

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 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является частью блока Б.2 – «Практики, в том числе, научно-исследовательская работа (НИР)» основной образовательной программы бакалавриата.

Основными дисциплинами, на которых базируется учебная практика, являются:

- 1) Математика;
- 2) Дискретная математика;
- 3) Экономика и организация производства;
- 4) Информационные технологии;
- 5) Физика;

- 6) Инженерная графика;
- 7) Программирование и основы алгоритмизации;
- 8) Вычислительные машины, системы и сети;
- 9) Введение в профессию.

В результате изучения данных дисциплин 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.

Основными дисциплинами, для которых прохождение учебной практики необходимо как предшествующее, являются:

- 1) Численные методы;
- 2) Теория систем и системный анализ;
- 3) Математическое моделирование;
- 4) Исследование операций;
- 5) Языки и методы программирования;
- 6) Базы данных;
- 7) Методы оптимизации;
- 8) Математические основы теории систем;
- 9) Вычислительная математика;
- 10) Бухгалтерский учет и программная платформа 1С:Предприятие;
- 11) Разработка программных приложений;
- 12) Программная инженерия;
- 13) Объектно-ориентированное программирование;
- 14) Проектный практикум;
- 15) Сетевая экономика.

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:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: - пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура; - систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; - закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития. Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); - анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. Владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.
ОПК-5	способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знать: - общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - понятие системы программирования; - основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; - подпрограммы, составление библиотек программ; - объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов. Уметь: - использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы - распознавать в конкретных прикладных (технических, экономических, социальных и т.п.) задачах математические модели из соответствующих разделов курса и проводить анализ этих моделей на основе изученных методов. Владеть: - методами и приемами решения прикладных задач, - методикой моделирования процессов.
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: - о информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях. Уметь: - оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах; - грамотно использовать информацию найденную в управленческих и рекомендательных документах; - с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике;

		-анализировать и оценивать организационно-управленческие решения; -принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций. Владеть: навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.
ОПК-7	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: – основные приемы, используемые в программировании прикладных задач; – о предмете и методах решения прикладных задач с использованием современного структурного языка программирования; Уметь распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения; Владеть методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач.
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать: - основные методы решения аналитических и исследовательских задач; - современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач. Уметь: пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Владеть: навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Знать: – методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных вычислительных сетей; – основные ИС и ИКТ управления бизнесом; Уметь: – выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом; Владеть: средствами организации совместной работы с документами в сети Интернет и создания виртуальных рабочих групп.

4 Тип, вид, способ и формы проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебной практики)

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Вид: учебная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики бакалавра: дискретная, непрерывная.

Местом проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности могут быть профильные организации, учреждения и предприятия, связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проектированием, исследованием, производством и эксплуатацией систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине и т.п.; созданием современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления, а также – кафедры и научно-производственные подразделения института.

Учебная практика проводится на третьем курсе в 4-ом семестре. Продолжительность практики определена в объёме 2 недели (3 зачётных единицы).

5 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часов (2 недели). Практика по учебному плану проводится на 2-ом курсе в четвертом семестре, на базе компьютерных классов вуза, закрепленных за кафедрой. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт (Приложение А).

Практика предусматривает проведение экскурсий и ознакомление с работой отделов и служб промышленных предприятий, связанных с инфокоммуникационными технологиями, а также научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.

Конкретное содержание практики планируется руководителем студента и отражается в индивидуальном задании на учебную практику, в котором фиксируются виды деятельности студента в течение практики.

Практика выполняется студентом в соответствии с Индивидуальным заданием, оформленным по форме Приложения В.

Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
	Самостоятельный сбор, обработка и систематизация	Практическое участие	Обсуждение материалов с руководителем	
1 Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по технике безопасности – изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации.	2	2	2	Собеседование
2 Ознакомление: – 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.	4	6	0	Собеседование
3 Изучение: – порядка организации труда на рабочих местах; – требований делопроизводства; – основных функций подразделений; – основных характеристик и возможностей используемых в подразделении технических, программных средств обработки информации.	4	6	0	Собеседование
4 Приобретение практических навыков: – использования технических и программных средств подразделения; – выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой; – работы с документацией.	2	6	2	Собеседование
5 Участие в формировании пакета научно-исследовательской документации.	4	4	2	Собеседование
6 Выполнение индивидуального задания.	20	20	2	
7 Оформление и представление отчета об учебной практике руководителю.	18		2	Защита отчета по практике
Итого:	54	44	10	108

6 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы учебной практики;
- проведение защиты отчёта о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор источников по тематике задания по учебной практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации, как на базе практики, так и в учебных подразделениях Института.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углублённого исследования предметной области;
- непосредственное участие практиканта в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение отдельных видов работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы по составленному отчету для контроля освоения обучающимися разделов учебной практики.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

В результате освоения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-5	способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию				
Знать: - пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура; - систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; - закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний закономерностей профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, систем категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний путей и средств профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); - анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками организации самообразования, технологиями приобретения, исполь-	Обучающийся владеет навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний в неполном	Обучающийся частично владеет навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных	Обучающийся в полном объеме владеет навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологи-

	зования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	знаний, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ческих, профессиональных знаний, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-5 – способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных				
Знать: - общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; – основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; – подпрограммы, составление библиотек программ; объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний общих принципов построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных элементов процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний подпрограмм, составление библиотек программ; объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний подпрограммы, составление библиотек программ; объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: – использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы – распознавать в конкретных прикладных (технических, экономических, социальных и т.п.) задачах математические модели из соответствующих разделов курса и проводить анализ этих моделей на основе изученных методов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений распознавать в конкретных прикладных (технических, экономических, социальных и т.п.) задачах математические модели из соответствующих разделов курса и проводить анализ этих моделей на основе изученных методов. Умения освоены,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений распознавать в конкретных прикладных (технических, экономических, социальных и т.п.) задачах математические модели из соответствующих разделов курса и проводить анализ этих моделей на основе изу-

		при их переносе на новые ситуации.	но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ченных методов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: – методами и приемами решения прикладных задач, – методикой моделирования процессов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и приемами решения прикладных задач.	Обучающийся владеет методами и приемами решения прикладных задач в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методикой моделирования процессов, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методикой моделирования процессов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий				
Знать: - об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: - оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах; - грамотно использовать информацию найденную в управленческих и рекоменда-	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оперативно находить нужную информацию в управленческих и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повсе-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений анализировать и оценивать организационно-управленческие решения; принимать

тельных документах; - с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике; - анализировать и оценивать организационно-управленческие решения; принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций.	рекомендательных документах.	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	дневной практике. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.	Обучающийся владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности				
Знать: – принципы построения и архитектуру вычислительных систем и сетей; – протоколы вычислительных сетей; методы виртуализации; – принципы реализации видеоконференцсвязи, IP-телефонии, Интернет-TV.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний принципов построения и архитектуру вычислительных систем и сетей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний протоколов вычислительных сетей; методы виртуализации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний принципов реализации видеоконференцсвязи, IP-телефонии, Интернет-TV, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний принципов реализации видеоконференцсвязи, IP-телефонии, Интернет-TV, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: – проектировать, внедрять и организовывать эксплуатацию корпоративных вычислительных сетей;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использовать «облачные сервисы» в деятельности предприятия. Допус-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений проектировать, внедрять и организовывать экс-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений проектировать, внедрять и организо-

– использовать «облачные сервисы» в деятельности предприятия.	«облачные сервисы» в деятельности предприятия.	каются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	плуатацию корпоративных вычислительных. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	вывать эксплуатацию корпоративных вычислительных. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: – методами и средствами сетевого взаимодействия в Интернет; – методами и средствами подключения ЛВС к Интернет.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и средствами сетевого взаимодействия в Интернет.	Обучающийся владеет методами и средствами сетевого взаимодействия в Интернет в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами и средствами подключения ЛВС к Интернет, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами и средствами подключения ЛВС к Интернет, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-9 – способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности				
Знать: - основные методы решения аналитических и исследовательских задач; - современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных методов решения аналитических и исследовательских задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных методов решения аналитических и исследовательских задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных технических средств и информационных технологий, используемые при решении исследовательских задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний современных технических средств и информационных технологий, используемые при решении исследовательских задач, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет пользоваться современными техническими	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Допускаются значительные ошибки, проявляется недо-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Умения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.

	средствами и информационными технологиями.	статочность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ми. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	Обучающийся владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 – способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств				
Знать: – методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных вычислительных сетей; – основные ИС и ИКТ управления бизнесом;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных ИС и ИКТ управления бизнесом.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных ИС и ИКТ управления бизнесом. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных вычислительных сетей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний методов проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных вычислительных сетей, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать рациональные ИС	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом. Уме-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом.

	и ИКТ для управления бизнесом.	недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ния освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: средствами организации совместной работы с документами в сети Интернет и создания виртуальных рабочих групп.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет средствами организации совместной работы с документами в сети Интернет и создания виртуальных рабочих групп.	Обучающийся владеет средствами организации совместной работы с документами в сети Интернет и создания виртуальных рабочих групп в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет средствами организации совместной работы с документами в сети Интернет и создания виртуальных рабочих групп, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет средствами организации совместной работы с документами в сети Интернет и создания виртуальных рабочих групп свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов аттестации и их описание:

Форма аттестации: дифференциальный зачёт.

Аттестация обучающихся в форме дифференциального зачёта проводится по результатам защиты отчёта по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. По итогам выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены не полностью виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не полностью виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие некоторых знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает некоторые затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств, представлены в Приложении А к рабочей программе.

8 Учебно-методическое информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

- 1) Гринберг А.С. и др. Информационные технологии управления: Учебное пособие для бакалавров. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2015. – 479с.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=119135&sr=1
- 2) Ездаков А.Л. Функциональное и логическое программирование: Учебное пособие – М.: БИНОМ, 2011. – 119с.
- 3) Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для бакалавров. – СПб.: Питер, 2011. – 576с.
- 4) Грекул В.И. и др. Методические основы управления ИТ-проектами: Учебник. – М.: Бином, 2011. – 391с.

б) дополнительная литература:

- 1) Костров А.В., Александров Д.В., Уроки информационного менеджмента. Практикум. –

М.: Финансы и статистика, 2005. – 304с.

2) Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф. Анализ финансовой отчетности организации, - 3-е изд. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 639с.

3) Фаронов В.В. Турбо Паскаль 7.0. Практика программирования: Учебное пособие. – М.: КноРус, 2009. – 416с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

– Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
– Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

– Microsoft Project 2013 Standart 32-bit/x64 Russian.

– Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия).

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета ([elib.mgup](http://elib.mgup.ru); lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog), к электронным каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>), к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

<http://www.aris-portal.ru/> – портал по методологии и программному обеспечению ARIS;

<http://ideinfo.ru/> – все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования;

<http://www.softwareag.com/Ru/products/cv/default.asp> – производитель BPM-платформы Crossvision;

<http://www.sas.com/> – сайт компании SAS Institute;

<http://www.iteam.ru/publications/project/> – технологии корпоративного управления;

<http://www.caseclub.ru/info/index.html> – сайт по разработке программных проектов;

<http://forum.cfin.ru/> – сайт, посвященный корпоративному менеджменту;

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Engineering-Systems-Division/ESD-33Summer2004/CourseHome/index.htm> – курс системного инжиниринга;

<http://tsisa.ru/> – теория систем и системный анализ.

Электронно-библиотечная система «Лань» (www.e.lanbook.com): Доступ к коллекциям «Инженерно-технические науки», «Экономика и менеджмент»;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru>);

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>);

Электронная библиотека Московского политехнического университета (<http://lib.mami.ru/>);

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (<http://cyberleninka.ru/>)

Изучение дисциплины «Учебная практика» предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий, оснащенных видеопроектором и компьютером.

9 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Студентам для самостоятельной работы рекомендуется использовать современные методы информационно-коммуникационных технологий доступа к глобальным информационным ресурсам, а также библиотечный фонд института.

10 Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» базируется на компетентностном практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на развитие навыков работы студента с ИТ-технологиями. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

11 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчёта.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Института должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объёмах, достаточных для достижения целей практики.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебный абонемент, каб.112 учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, стеллажи с научной, учебно-методической и периодической литературой по направленности образовательной программы
Читальный зал. Зал электронных ресурсов каб.№107 учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, доступ к ЭБС, доступ в Интернет

12 Особенности реализации дисциплины «Учебная практика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (Направленность образовательной программы «Информационные технологии в управлении»).

Авторы _____ /С.А. Ревин/

_____ /М.В. Козырева/

Программа обсуждена на заседании кафедры «Прикладной математики и информатики»

от «___» _____ 2018 г. Протокол № ____.

Зав. кафедрой «ПМИИ» _____ /С.А. Ревин/

Приложение А к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

ОП (образовательная программа)
«Информационные технологии в управлении»

Форма обучения **заочная**

Виды профессиональной деятельности:
научно-исследовательская;
проектно-конструкторская;
организационно-управленческая деятельность

Кафедра Прикладной математики и информатики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Состав: 1) Паспорт фонда оценочных средств
2) Описание оценочных средств:
вопросы для устного опроса,
отчёт.

Составители:

С.А. Ревин
М.В. Козырева

Электросталь 2018

**Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность образовательной программы
«Информационные технологии в управлении»

Уровень
бакалавриат

Форма обучения
заочная

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1 Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по технике безопасности – изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации.	ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Ведение дневника прохождения практики.
2 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 информации.	ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Ведение дневника прохождения практики.
3 Изучение: порядка организации труда на рабочих местах; требований делопроизводства; основных функций подразделений; основных характеристик и возможностей используемых в подразделении технических, программных средств обработки информации.	ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Ведение дневника прохождения практики.
4 Приобретение практических навыков: – использования технических и программных средств подразделения; – выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой работы с документацией.	ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Ведение дневника прохождения практики.
5 Предложение и оценка проектных решений по видам обеспечения.	ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Опрос
6 Выполнение индивидуального задания		Опрос
7 Оформление и представление отчета об учебной практике руководителю		Отчет
Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой

Показатель уровня сформированности компетенций

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					
ФГОС ВО 27.03.04 «Управление в технических системах»					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:					
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары; - систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; - закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития. Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); - анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. Владеть: -навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.	Собеседование	УО, З, Отчёт	Базовый уровень - осознает необходимость повышения квалификации и самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности. Повышенный уровень -владеет методами и принципами приобретения, использования и обновления профессиональных знаний; -владеет разными способами сбора, обработки и представления информации.
общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знать: - основные понятия информационных технологий; - важнейшие методы и приемы информатики, наиболее употребляемые в социально-экономических и технических приложениях; Уметь: распознавать в конкретных прикладных (технических, экономических, социальных и т.п.) задачах математические модели из соответствующих разделов курса и проводить анализ этих моделей на основе изученных методов.	Собеседование	УО, З, Отчёт	Базовый уровень - осознает необходимость повышения квалификации и самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности. Повышенный уровень -владеет методами и принципами приобретения, использования и обновления профессиональных
		Владеть: - методами и приемами решения прикладных задач, - методикой моделирования процессов.			

					ных знаний; -владеет разными способами сбора, обработки и представления информации.
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;	Знать: - основы отечественного законодательства, касающиеся организационно-управленческих решений; - механизм применения основных нормативно-организационных и управленческих документов; Уметь: - оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах; - грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах; - анализировать и оценивать организационно-управленческие решения; - принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций. Владеть: навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.	Собеседование	УО, З, Отчёт	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к практическим работам, к выступлению с докладом
ОПК-7	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;	Знать: - принципы построения и архитектуру вычислительных систем и сетей; - протоколы вычислительных сетей; - методы виртуализации; - принципы реализации видеоконференцсвязи, IP-телефонии, Интернет-TV. Уметь: - проектировать, внедрять и организовывать эксплуатацию корпоративных вычислительных сетей; - использовать «облачные сервисы» в деятельности предприятия. Владеть: - методами и средствами сетевого взаимодействия в Интернет; - методами и средствами подключения ЛВС к Интернет.	Собеседование	УО, З, Отчёт	Базовый уровень - осознает необходимость самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности. Повышенный уровень -владеет методами и принципами приобретения, использования и обновления профессиональных знаний; -владеет разными способами сбора, обработки и представления информации.
ОПК-9	способность использовать навыки работы с ком	Знать: - основные понятия информационной безопасности; - основные направления защиты информации;	Собеседование	УО, З, Отчёт	Базовый уровень - способен анализировать информационные пробле

	пьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.	задачи информационной безопасности, основные тенденции и направления формирования и функционирования комплексной системы защиты информации в различных типах предпринимательских структур; Уметь: проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации; Владеть: - методами информационных технологий; - навыки работы с компьютером; - средствами защиты информации в сетях ЭВМ.			мы и процессы в стандартных учебных ситуациях Повышенный уровень - способен обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.
профессиональные компетенции					
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.	Знать: – общую методологию использования текстовых и табличных процессоров, баз данных, организаторов работ и демонстрационных программ в профессиональной работе с данными. Уметь: обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств. Владеть: всем арсеналом методов сервисных программ, который необходим для формирования соответствующей компетенции.	Собеседование	УО, З, Отчёт	Базовый уровень - способен анализировать информационные проблемы и процессы в стандартных учебных ситуациях Повышенный уровень - способен обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) зачёт с оценкой формирование компетенций ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1

Студенты представляют Отзыв-характеристику с места прохождения практики (Приложение Д) и Отчет о прохождении учебной практики на собеседование по итогам практики. Оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителем практики от кафедры.

Примерные вопросы для устного опроса, предназначенные для защиты учебной практики

Тема 1. Информационные технологии

1. Понятие информации. Свойства информации.
2. Основные подходы к оценке количества информации, их краткая характеристика.
3. Основные подходы к представлению информации в ЭВМ (числовой, графической, символьной).
4. Классификация программного обеспечения. Краткая характеристика каждого вида.
5. Понятие архитектуры ЭВМ. Основные компоненты ЭВМ. Принципы фон Неймана.
6. Понятие информационной системы. Классификация информационных систем.

Тема 2. Объектно-ориентированное программирование

1. Динамическое распределение памяти. Использование динамической памяти в программах: типичные ошибочные ситуации и способы их предотвращения.
2. Концепция объектно-ориентированного программирования. Полиморфизм и виртуальные методы.
3. Концепция типа данных. Основные (базовые) типы данных языка C++.
4. Типы, определяемые пользователем. Описание, инициализация, доступ к полям структуры.
5. Функции. Передача параметров в функцию: по адресу, по значению. Передача массивов в качестве параметров. Перегрузка функций.
6. Файл – как средство хранения данных. Работа с файлами программ на языках программирования.
7. Понятие класса в объектно-ориентированном программировании. Составные элементы класса, особенности использования в программах.

Тема 3. Базы данных

1. Базы данных. Реляционная модель данных: базовые понятия. Целостность БД.
2. Функциональные зависимости в данных. Нормализация данных. Нормальные формы (1НФ-4НФ).
3. Понятие транзакции. Управление транзакциями (конфликты, блокировка, сериализация).

Тема 4. Численные методы

1. Метод Ньютона решения системы нелинейных уравнений.
2. Метод Зейделя решения системы нелинейных уравнений.
3. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений и его модификации.
4. Решение системы линейных уравнений методом Якоби.
5. Решение системы линейных уравнений методом Зейделя.
6. Решение системы линейных уравнений методом простой итерации.
7. Базовые формулы численного интегрирования. Алгоритм достижения заданной точности.
8. Общая схема метода Адамса. Явные и неявные методы.
9. Постановка краевых задач для уравнений 2-го порядка. Достаточные условия существования решения.
10. Разностный метод решения краевых задач для уравнений второго порядка.
11. Метод «прогонки» решения систем линейных уравнений с трёхдиагональной матрицей.

Тема 5. Вычислительные машины, системы и сети

1. Методы аналоговой и дискретной модуляции и мультиплексирования
2. Основные задачи уровня канала данных в сетях ЭВМ и методы их решения.
3. Маршрутизация в сетях ЭВМ, типология алгоритмов маршрутизации.
4. Сравнительная характеристика методов коммутации: каналов, сообщений, пакетов.

Коммутация в сетях АТМ.

5. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Состав уровней взаимодействия. Протокол уровня и межуровневый интерфейс

Критерии оценки выполнения программы практики:

- оценка «отлично» ставится студенту, представившему правильно заполненный и структурированный Отчет о прохождении учебной практики; полностью выполнившему задачи практики; продемонстрировавшему компетентность в вопросах изучения сбора и обработки информации и дал развернутые ответы на 3 вопроса по данному отчету;
- оценку «хорошо» получает студент, представивший заполненный и структурированный Отчет о прохождении учебной практики с незначительными замечаниями; полностью выполнивший задачи практики; продемонстрировавший компетентность в вопросах изучения сбора и обработки информации и давший развернутые ответы на 2 вопроса из 3 по данному отчету;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, выполнивший основные задачи практики; представивший заполненный и структурированный Отчет о прохождении учебной практики с замечаниями; продемонстрировавший компетентность в вопросах изучения сбора и обработки информации и давший ответы на 2 вопроса из 3 по данному отчету;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему программу практики; допустившему существенные сбои в решении задач практики, нарушении трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения собирать и анализировать информацию.

По результатам прохождения учебной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчёта:

- 1) Полное наименование предприятия (организации).
- 2) Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
- 3) Характеристики и назначение информационных технологий предприятия, применяемых для управления производственным процессом.
- 4) Перечень документов по ИС.
- 5) Функциональная, структурная, логическая архитектура ИС.
- 6) Основные проектно-конструкторские решения по обеспечивающим подсистемам.
- 7) Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.
- 8) График прохождения учебной практики. Этапы разработки ПО.
- 9) Описание результатов выполнения задания, выданного руководителем, включающего этапы проектирования и/или реализации, и/или тестирования, и/или написания руководства пользователю (и/или оператору, и/или программисту, и/или администратору), и/или эксплуатации ПО.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

- учебная литература;
- проектно-конструкторская документация;
- устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр.;
- нормативно-техническая документация;
- методические указания по подготовке и прохождению учебной практики;
- интернет-ресурсы;
- внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
- учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является дифференцированный зачёт, выставляемый руководителем практики при успешной защите отчёта о практике.

По завершении учебной практики студенты в двухнедельный срок представляют на выпускающую кафедру отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач. Последовательность изложения материалов отчета должна соответствовать программе практики.

Требования к отчёту по учебной практике

Отчёт по учебной практике должен содержать следующие части:

- Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью организации Приложение Б.
- Индивидуальное задание на практику, выданное руководителем практикой от кафедры и утверждённое заведующим выпускающей кафедрой, оформленным по форме Приложение В.
- Дневник прохождения практики Приложение Г.
- Отзыв-характеристика от руководителя профильной организации Приложение Д.
- Оценочный лист Приложение Е.
- Аннотация – краткое описание целей, задач и итогов прохождения практики.
- Содержание – отражает перечень тем и вопросов, содержащихся в отчёте.
- Введение – определяет цели, задачи и направления работы на конкретном предприятии.
- Основная часть – описывает краткую характеристику предприятия, цели и задачи его деятельности, основные перспективные направления его развития, а также виды, структуру и объём выполняемых работ. Также в этой части работы студент должен ответить на все без исключения вопросы, входящие в программу учебной практики, и рассмотреть, как эта работа (формы либо вопросы) выполняется на данном предприятии.
- Индивидуальное задание – включает в себя полное развёрнутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от кафедры.
- Заключение – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы, основные предложения (мероприятия) по улучшению деятельности предприятия.
- Список используемых источников, оформленный в алфавитном порядке (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003). При оформлении используемых источников необходимо учесть, что законодательные акты располагаются в самом начале, периодическая и справочная литература – в конце списка в алфавитном порядке.
- Приложения – различные изученные и рассмотренные формы отчётности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

Отчёт по практике оформляется на листах формата А4. Текст излагается грамотно, чётко и логически последовательно. Работа выполняется на компьютере шрифтом TimesNewRoman, размер 14 пунктов, полуторный междустрочный интервал, отступ красной строки 1,27 см.

Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов – полужирное.

Подчеркивание и выделение курсивом текста не допускается.

Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами и снабжены тематическими заголовками. Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием порядкового номера таблицы, например «Таблица 2».

Таблицы располагают сразу после первого упоминания в тексте. Допускается помещать таблицы на следующих отдельных листах формата не менее А4.

П р и м е р :

Таблица 7 – Динамика потребления цемента

Наименование	Показатели по годам				
	2009	2010	2011	2012	2013
1	2	3	4	5	6
Потребление, тыс. т	1 547 876	1 552 184	1 537 423	1 558 720	1 480 116

Продолжение таблицы 7

2	3	4	5	6	7
Затраты, млн. руб.	29 010	35 376	31 781	36 870	39 201
Среднегодовой тариф, руб./т	18,74	22,79	20,67	23,65	26,48

Страницы работы должны иметь поля: левое, правое, верхнее и нижнее (шириной соответственно 25, 10, 20 и 20 мм). Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, номер стра-

ницы проставляется посередине нижнего поля (на титульном листе номер не проставляется).

Общий объём отчёта по практике – от 15 до 30 страниц.

Перечень оценочных средств
практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первич-
ных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

№ ОС	Наименование оце- ночного средства	Краткая характеристика оценочного сред- ства	Представление оценоч- ного средства в ФОС
1	Отчёт по практике	Продукт самостоятельной работы сту- дента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде получен- ных результатов исследования и озна- комления с выбранным предприятием.	Темы отчётов по практике
2	Контрольные вопро- сы по отчёту	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического ра- ботника с обучающимся на темы, свя- занные с подготовленным отчётом, и рассчитанное на выяснение объема зна- ний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень контрольных вопросов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Факультет Управления
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

студента группы _____

по направлению подготовки **27.03.04 «Управление в технических системах»**

(Фамилия Имя Отчество)

Место прохождения учебной практики

(название предприятия/организации)

Руководитель практики от предприятия/организации	Руководитель практики от кафедры
_____	_____

Замечания, предложения:

Дата сдачи отчёта на проверку _____

Оценка _____

Подпись руководителя практики от института _____

Электросталь 20__

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

УТВЕРЖДАЮ

ФАКУЛЬТЕТ	Управления		
КАФЕДРА	ПМиИ	Зав. кафедрой	Ревин С.А.
НАПРАВЛЕНИЕ	27.03.04		«04» марта 2017г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту группы ЗТС-14

Приказ по университету от _____ № _____ (Ф.И.О. полностью)

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____

Цель практики – изучение организации информационного обеспечения в реальных условиях, приобретение навыков по расчету, проектированию, конструированию, испытанию и наладке элементов автоматических систем, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;
- способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

Содержание задания на практику (общий перечень подлежащих рассмотрению и отражаемых в отчете вопросов):

Индивидуальное задание _____

Руководитель работы

(подпись)

(должность, звание, Ф.И.О.)

Дата выдачи задания

04 марта 2017г.

Задание принял к исполнению студент

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Дневник

Дневник студента _____
на учебной практике в _____

Неделя	Перечень работ	Подпись
с 10.02.2014 по 14.02.2014	Изучение организации, состава и структуры, нормативных документов, регламентирующие деятельность организации Органа по сертификации ООО «СП Дебют», видов и содержание учредительных документов организационно-правовой формы предприятия, виды основной деятельности. Изучение обязанностей и должностных инструкций работников организации.	
с 17.02.2014 по 28.02.2014	Прохождение практики в должности инспектора по сертификации. В обязанности входило: • работа с клиентами: прием заявок и товаросопроводительной документации, консультирование; • проведение подготовительных работ по регистрации сертификатов, деклараций; • формирование сертификатов и деклараций в базе Lotus Notes 6.5 с последующим внесением в информационную систему Росаккредитации.	
с 03.03.2014 по 07.03.2014	Сбор необходимых документов для учебной практики. Работа по составлению и оформлению отчета по учебной практике.	

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
М.П.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Факультет Управления
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы _____

(Фамилия Имя Отчество)

обучающегося по направлению подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Оценка по практике _____
Руководитель от предприятия (организации)

_____ (должность)	_____ (подпись)	_____ (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ год	МП	

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения учебной практики
по направлению подготовки 27.03.04 (бакалавриат)

Наименование профильной организации

Студент _____

(Фамилия И.О.)

Институт Электростальский институт (филиал) Московского политехнического университета

Группа ЗТС-14 Курс 2 Кафедра ПМиИ

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)		Оценка			
		5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4	Инициативность				
5	Оценка трудовой дисциплины				
6	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				
№ по ФГОС	Сформированные в результате практики компетенции (отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)	Оценка			
		5	4	3	2
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию				
ОПК-5	способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных				
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий				
ОПК-7	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности				
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности				
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)					

Замечания и пожелания _____

Руководитель практики _____
от института (подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики _____
от профильной организации (подпись) (расшифровка подписи)
___.20__ г.
М.П.