

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «РОСНОУ»)**

Факультет: Информационных систем и компьютерных технологий

Кафедра: Информационных систем в экономике и управлении

«УТВЕРЖДАЮ»

**Проректор
по учебной работе**

Г.А. Шабанов

2017г.



ПРОГРАММА

Научно-исследовательская работа

Направление 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль «Реинжиниринг бизнес-процессов»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Программа рассмотрена и утверждена на
заседании кафедры
29 августа 2017, протокол № 1.

Москва 2017 г.

Программа научно-исследовательской работы предназначена:

Для обучающихся по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, квалификация (степень) магистр;

Для преподавателей, участвующих в организации и курировании прохождения обучающимися научно-исследовательской работы.

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными и рекомендательными документами:

– Приказ Минобрнауки от 30.10.2014 №1404 «Об утверждении Об утверждении государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры)».

– ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры);

Учебный план по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, квалификация (степень) магистр;

Цель практики - закрепление теоретических и практических знаний, а также формирование навыков профессиональной деятельности по данному направлению подготовки. Подготовка к осознанному и углубленному изучению профессиональных и специальных дисциплин последнего курса подготовки: «Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов», «Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов», «Системный анализ в управлении». Закрепление знаний и умений, полученных магистрантами в процессе обучения, и обеспечение связи практического обучения с теоретическим.

Задачи научно-исследовательской практики:

-соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

-изучить действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;

- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;

- освоить отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
- освоить работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике;
- выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнить задание, предусмотренное программой практики;
- подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

1. Вид, способ и форма проведения практики.

Вид практики – производственная практика по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры)

Способы проведения практики: стационарная.

Практика проводится в лабораториях университета и на предприятиях Москвы и Московской области (или иных местах), с которыми заключены юридические соглашения о проведении практики.

Форма проведения практики - дискретно.

Организация проведения практики, предусмотренной ОП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров (приложение 1) с организациями деятельностью, которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОП ВО (далее профильная организация). Практика может проводиться как в подразделениях и лабораториях университета, так на различных предприятиях Москвы и Московской области.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Результатом прохождения научно-исследовательской работы является формирование профессиональных компетенций, для овладения которыми обучающиеся должны показать следующие знания и практические навыки, умения:

ПК-6 способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски

ПК-7 способностью выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков

ПК-8 способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования

ПК-9 способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы

ПК-10 способностью проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская работа (Б 2.П.2) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика относится к вариативной части программы магистратуры и входит в Блок 2 учебного плана.

Научно-исследовательская работа базируется на теоретических знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов», «Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов», «Методологии и технологии проектирования информационных систем».

4. Объем и продолжительность практики.

Объем научно-исследовательской работы составляет – 24 з.е. или 864 часа.

Время проведения: 1-4 семестр, продолжительность практики - 16 недель.

5. Структура и содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
		Лекции	Самостоятельная работа

1	Знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности	4		Собеседование
2	Мероприятия по сбору, обработке и анализу полученного материала, согласно заданию по научно-исследовательской практике		240	Ведение ежедневного журнала. Собеседование
3	Выполнение индивидуальных заданий по практике под руководством закрепленного преподавателя		616	Ведение дневника практика. Собеседование
4	Подготовка отчета и отчет по практике на кафедре		24	Отчет, диф.зачет
Всего часов		864 часа		

6. Формы отчетности по практике.

Форма отчетности студентов о прохождении практики определена кафедрой Информационных систем в экономике и управлении с учетом требований ФГОС ВО.

По окончании практики студент на основании записей в индивидуальном задании прохождения практики составляет развернутый *отчет* о проделанной работе, основу которого должен составлять анализ реализации задания на практику.

Отчет студента является одним из основных документов, по которым производится оценка результатов прохождения практики.

По окончании практики студент предоставляет заполненное и оформленное индивидуальное задание по практике, заверенное подписями руководителя практики.

Руководитель практики по окончании практики принимает отчет студента и на его основании выставляет оценку.

Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки.

Руководитель практики от университета:
составляет рабочий график (план) проведения практики (приложение 2);
разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (приложение 2);

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям установленным ОП ВО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

Руководитель практики от профильной организации

Согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики (приложение 2);

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.

Формой промежуточной аттестации является – дифференцированный зачет.

Компетенции, формируемые в процессе прохождения научно-исследовательской работы

Освоение программы научно-исследовательской работы направлено на формирование у обучающегося следующих компетенций: ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

Показатели оценивания компетенций:

Компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Место и номер задания раскрывающего уровень освоения компетенций	
ПК-6 (способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски)	ЗНАТЬ	ПК-6бз1	Основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами теории расчета эффективности ИС. 3 (ПК-6) –I	Вопросы для обсуждения 1-5.
	УМЕТЬ	ПК-6бу1	Систематизировать методы оценки эффективности проектов, описывать и корректировать оценки на основных этапах построения ИС.	Задачи для контроля – 1,3.
	ВЛАДЕТЬ	ПК-6бз1	методологией анализа и расчета эффективности проекта, навыками сбора и работы с источниками информации, теоретическими основами анализа моделей.	Задачи для контроля – 1, 3.
	ЗНАТЬ	ПК-6пз1	Профессиональную терминологию, корректное использование методов расчета эффективности ИС при решении теоретических и прикладных задач, способы воздействия на аудиторию	Вопросы для обсуждения 12,13.
	УМЕТЬ	ПК-6пу1	Публично представлять, объяснять, защищать построенную модель и выбранный алгоритм; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления модели и алгоритмов У (ПК-6) –II	Вопросы для обсуждения 5-9
	ВЛАДЕТЬ	ПК-6пв1	Свободно владеть методами системного анализа для проведения научных исследований. Доказывать оптимальность	Задачи для контроля – 2.

			выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции; профессиональной терминологией при расчете эффективности ИС	
--	--	--	--	--

Контрольные типовые задания для проведения промежуточной аттестации

К1. Перечень заданий для исследования в течение НИР:

Вопросы для обсуждения

1. Типовая структура бизнес-процессов предприятия.
2. Структура финансовых потоков предприятия.
3. Оценка рынка сбыта и потенциальных потребителей.
4. Оценка конкурентоспособности товара и фирмы.
5. Финансовые показатели деятельности предприятия.
6. Понятия стратегии и тактики развития предприятия.
7. Методы планирования.
8. Виды матричного анализа внешней среды предприятия.
9. Оценка эффективности внутренней среды предприятия.
10. Расчет прибыли.
11. Виды рентабельности, формулы расчета.
12. Эффективность стратегии маркетинга.
13. Стратегия финансирования предприятия.
14. Виды рисков.
15. Формы акционирования предприятий.
16. Ключевые показатели эффективности.
17. КРІ в управлении персоналом.
18. Построение системы сбалансированных показателей (BSC).
19. Цикл управления эффективностью.
20. Схема оценки конкурентоспособности фирмы (товара, услуги, идеи).
21. Виды рынков, их характеристика.
22. Сущность, содержание и виды рисков.
23. Варианты сбытовой политики фирмы, роль рекламы.
24. Временные показатели эффективности.
25. Построение календарного плана выполнения проекта.

Компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)			Место и номер задания раскрывающего уровень освоения компетенций
	ЗНАТЬ	ПК-76-31	Методологию проектирования	
ПК-7 : способность выбирать методолог	ЗНАТЬ	ПК-76-31	Методологию проектирования	Вопросы для обсуждения 1-5.

ию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков	УМЕТЬ	ПК-76-у1	Выделять проектные риски	Задачи для контроля – 1,3, 4.
	ВЛАДЕТЬ	ПК-76-в1	Навыками выбора проектной методологии	Задачи для контроля – 11. Задачи – 2, 5.
	ЗНАТЬ	ПК-7п-з1	Тенденции развития современных методологий	Вопросы для обсуждения 12,13.
	УМЕТЬ	ПК-7п-у1	Выбирать методологию с учетом проектных рисков	Задачи – 3, 6.
	ВЛАДЕТЬ	ПК-7п-в1	Навыками использования проектных методологий с учетом проектных рисков	Задачи для контроля – 2.

К2. Перечень контрольных вопросов для исследования в течение НИР:

1. Роль и значение экономико-математических методов в управлении
2. Разновидности экономико-математических методов
3. Математические методы, модели и информационные технологии.
4. Моделирование и его значение в управленческом процессе. Особенности модели экономических процессов.
5. Понятие модели. Разновидности и общая характеристика моделей.
6. Основные принципы построения экономико-математических моделей.
7. Применение средств ИКТ при решении задач в экономике.
8. Модель задачи оптимального ассортимента продукции.
9. Принципы решения задач симплексным методом. Анализ оптимального плана выпуска продукции и практические выводы.
10. Решение ассортиментных задач с помощью программы Excel.
11. Возможности применения математических методов для определения оптимальной смеси сырья.
12. Модель задачи о смесях пищевого сырья.
13. Принципы решения задач двойственным симплексным методом.
14. Экономическое содержание и математическая формулировка задачи оптимального раскроя упаковочных материалов.
15. Расчет задач оптимизации с использованием средств ИКТ.
16. Модель транспортной задачи и ее модификации.
17. План перевозок. Способы прикрепления поставщиков к потребителям.
18. Классификация методов решения транспортной задачи.
19. Расчет планов перевозок с помощью программы Excel.

20. Содержание математической модели транспортной задачи и ее разновидности.
21. Модель задачи оптимальной загрузки производственных мощностей.
22. Сбор и преобразование информации для решения задачи оптимальной загрузки распределительными методами.
23. Решение задач оптимальной загрузки лямбда - методом.
24. Особенности раз вития производства на основе экономико-математической оптимизации.
25. Модель расширения производства. Условия задачи и ее содержание.
26. Разновидности моделей размещения: однопродуктовые и многопродуктовые.
27. Методы решения задач размещения и корректировка полученных расчетов.
28. Математическая модель производственных запасов.
29. Математическая модель запасов готовой продукции. Параметры модели и порядок их расчета.
30. Решение задачи управления запасами готовой продукции симплексным методом.
31. Задачи по замене оборудования. Формулировка задачи и содержание экономической информации.
32. Динамическое программирование, его сущность и области применения.
33. Использование динамического программирования для решения задач по замене оборудования.
34. Содержание игровых планово-экономических задач и их практическое значение.
35. Особенности экономических задач, решаемых с помощью методов прогнозирования.
36. Содержание задач массового обслуживания, их особенности и разновидности.
37. Практическое значение планово-экономических задач, решаемых с помощью теории массового обслуживания.

Компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)			Место и номер задания раскрывающего уровень освоения компетенций
	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ	
ПК-8: способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием	ЗНАТЬ	ПК-8б-з1	Методы анализа и оценки ПО	Вопросы для обсуждения 11, 14, 15,
	УМЕТЬ	ПК-8б-у1	Использовать знания для решения нестандартных задач	Задачи для контроля – 10
	ВЛАДЕТЬ	ПК-8б-в1	Навыками применения математических методов компьютерного моделирования	Задачи для контроля – 8, 11
	ЗНАТЬ	ПК-8п-з1	Тенденции развития проектных методологий	Вопросы для обсуждения 12,13, 17
	УМЕТЬ	ПК-8п-у1	Проводить сравнительный анализ и выбор проектных методологий для решения нестандартных задач	Задачи – 5, 7.
	ВЛАДЕТЬ	ПК-8п-в1	Навыками применения проектных методологий с	Задачи для контроля – 8, 9

			использованием методов компьютерного моделирования	
--	--	--	--	--

К3. Перечень задач для повторения по оптимизации управления.

Задачи для контроля

1. Определить минимумы и максимумы бесконечной функции графическим методом.
2. Определить экстремумы функции численным методом.
3. Определить экстремумы функции на конечном интервале.
4. Решение линейных и нелинейных уравнений.
5. Составление линейных неравенств с учетом граничных условий.
6. Решение задач на оптимизацию методом перебора.
7. Решение задач на линейное программирование графическим методом.
8. Решение транспортной задачи в общем виде.
9. Решение задач симплексным методом.
10. Решение задач на состав рецептуры.
11. Решение задачи оптимизации запасов.

Компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)			Место и номер задания раскрывающего уровень освоения компетенций
	Уровень	Код	Описание	
ПК-9 (способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы)	ЗНАТЬ	ПК-9б-з1	современные методологии и технологии анализа прикладных информационных процессов	Вопросы для обсуждения 17, 18
	УМЕТЬ	ПК-9б-у1	производить анализ прикладных процессов	Задачи для контроля 17
	ВЛАДЕТЬ	ПК-9б-в1	навыками работы с инструментами по анализу информационных процессов	Задачи для контроля 18
	ЗНАТЬ	ПК-9п-з1	методологии оптимизации процессов	Вопросы для обсуждения 19, 20
	УМЕТЬ	ПК-9п-у1	производить оптимизацию прикладных процессов	Задачи для контроля 19
	ВЛАДЕТЬ	ПК-9п-в1	навыками работы с инструментами по оптимизации информационных процессов	Задачи для контроля 20

К4. Перечень навыков и умений для получения профессиональных навыков и проведения научных исследований

Вопросы для обсуждения

1. Состав работ по созданию информационной системы.
2. Понятие жизненного цикла ИС. Понятие модели жизненного цикла ИС. Типы моделей ЖЦ ИС.
3. Понятие ЖЦ ИС. Основные этапы и группы.
4. Основные виды работ в каждой группе этапов ЖЦ ИС.
5. Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ.
6. Требования к разработке ПИ.
7. Понятие и классификация CASE-средств.
8. Особенности CASE-средства Erwin.
9. Основные принципы структурного метода проектирования.
10. Понятия методологии, технологии, метода и нотации проектирования ИС. Требования, предъявляемые к современным технологиям проектирования ИС.
11. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе концептуального проектирования.
12. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе логического проектирования.
13. Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе физического проектирования.
14. Понятие сущности и типы сущностей. Способы отражения сущностей в диаграммах Чена и IDEF1X. Признаки сущности.
15. Атрибуты и типы атрибутов. Способы отображения атрибутов в диаграммах Чена и IDEF1X.
16. Понятие доменов атрибутов. Требования, предъявляемые для проектирования доменов на разных этапах проектирования БД.
17. Понятие связи и типы связей. Степень связи. Рекурсивная связь. Способы отображения связи и ограничений связи в диаграммах Чена.
18. Понятие потенциального и первичного ключа. Роль первичного ключа для проектирования БД.
19. Показатель кардинальности. Правило нахождения и особенности связи 1:1.
20. Правило нахождения и особенности связей с показателем кардинальности 1:m.
21. Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности M:N. Признаки ассоциативной таблицы.
22. Типы связей и отражение связей в среде Erwin. Окно «Свойства связи»
23. Использование ролевых имен в моделях в среде Erwin.
24. Понятие степени участия. Правило нахождения степени участия. Отражение степени связи в среде Erwin.
25. Задачи анализа транзакций на этапе логического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.

26. Задачи анализа транзакций на этапе физического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.
27. Понятие ограничения целостности. Типы требований по ограничению целостности.
28. Стратегии при ограничении ссылочной целостности. Назначение стратегии в среде Erwin.
29. Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического проектирования.
30. Пример проектирования пользовательского интерфейса, использования сценария деятельности пользователя.
31. Состав документации по пользовательскому интерфейсу.
32. Способы реализации транзакций. Работа по проектированию производных атрибутов. Виды реализации производных атрибутов.
33. Понятия суперкласс и подкласс. Свойства подкласса. Отображение связи суперкласс-подкласс в среде Erwin.
34. Процесс генерализации ER-диаграммы из среды Erwin в среду выбранной СУБД.
35. Понятия списка требований пользователя. Способы создания списка требований.
36. Понятия типа пользователя. Понятия списка требований типа пользователя.
37. Типы требований типа пользователя и способ создания спецификации транзакций. Метод DEF3. Понятие сценария ПИ.
38. Метод DEF0. Контекстная диаграмма и диаграммы декомпозиции.
39. Элементная база и анализ макета ПИ.

Задачи для контроля

1. Понятия моделирования и модели.
2. Типы информационного моделирования.
3. Понятие статического моделирования. Задачи и методы статического моделирования.
4. Описание предметной области.
5. Методы сбора информации для описания предметной области.
6. Понятие КМД. Задачи концептуального этапа проектирования БД.
7. Понятие Case-средств. Особенности Case-средства Erwin.
8. Понятие бизнес-процесса. Основные участники БП, их роли.
9. Понятие динамического моделирования. Задачи и методы динамического моделирования.
10. Основные параметры, устанавливаемые при моделировании БП.
11. Понятие информационной системы.
12. Требования, предъявляемые к информационной системе.
13. Классификация информационных систем.
14. Основные понятия стандарта IDEF0.
15. Способы работы в Case-средстве VPwin в стандарте IDEF0.
16. Основные понятия стандарта IDEF3.
17. Способы работы в Case-средстве VPwin в стандарте IDEF3.
18. Понятие пользователя, типа пользователя, требований пользователя.

19. Понятие транзакции, спецификации транзакций, способы создания спецификации транзакций.
20. Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ.
21. Анализ транзакций на этапе логического проектирования.
22. Этапы проектирования ПИ.
23. Этапы проектирования БД.
24. Пример построения макета ПИ.
25. Анализ макета ПИ.
26. Каскадная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
27. Итерационная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
28. Спиральная модель. Способ быстрой разработки приложений. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.
29. Требования, предъявляемые к моделированию ПИ.
30. Состав документации на ПИ.
31. Понятие сущности и первичного ключа.
32. Понятие связи и показателя кардинальности.

Примерная тематика заданий на практику и научно-исследовательской работы:

1. Проведение обследования предметной области.
2. Формирование требований к ИС.
3. Выделение бизнес-процессов предметной области.
4. Оптимизация бизнес-процессов предметной области.
5. Построение моделей бизнес-процессов.
6. Оценка эффективности бизнес-процессов.
7. Расчет себестоимости бизнес-процессов.
8. Выполнение фазы проектирования бизнес-процессов.
9. Проведение функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов.
10. Анализ моделей бизнес-процессов.
11. Проведение реинжиниринга бизнес-процессов.
12. Проектирование архитектуры информационной системы
13. Управление и информатика.
14. Исследование общих принципов системной организации.
15. Изучение форм представления моделей.

16. Сравнительный анализ инструментальных сред моделирования.

17. Сравнительный анализ методологий разработки программного обеспечения.

Пример индивидуального задания на производственную практику.

Исследовать предметную область для реализации моделирующего приложения для выпускной квалификационной работы на тему «Проектирование корпоративной информационной системы».

Собрать и провести анализ информации по теме исследования из различных источников, в том числе из электронных библиотек, интернет-ресурсов. Разработать план проекта. Подготовить все для моделирования и проведения реинжиниринга бизнес-процессов. Провести моделирование. Выполнить реинжиниринг бизнес-процессов, спроектировать архитектуру ИС. Все результаты оформить в отчете по практике.

Критерии оценивания:

Шкала оценивания		
Оценка	Процент	Критерии
Отлично	100	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено максимально. Сданы все отчетные материалы по практике.
	90	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено положительно. Сданы все отчетные материалы по практике.
	80	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, но есть замечания, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено положительно. Сданы все отчетные материалы по практике.
Хорошо	70	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые незначительные ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.
	60	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.

	50	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.
Удовлетворительно	40	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все учебные задания практики выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике, присутствуют ошибки в оформлении отчетных материалов.
	30	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все учебные задания практики выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике, присутствуют ошибки в оформлении отчетных материалов.
Неудовлетворительно	20	Не показал освоения компетенций, все учебные задания практики не выполнены полностью, и имеются ошибки, теоретические аспекты разделов освоены частично. Не готовы отчетные материалы по практике..
	10	Ничего не предоставил на зачете.

8.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Аттестация по итогам практики проводится на основании оценивания: самостоятельных работ над заданием по практике с использованием рекомендуемой литературы, оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

Отчет по практике составляется и оформляется в течение срока прохождения практики.

Подготовка к диф.зачету осуществляется студентами самостоятельно.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой практики, своими отчетными документами, а также любой литературой и компьютерной техникой.

На зачете обучающемуся предоставляется возможность доказать уровень сформированности заявленных компетенций, качество выполнения задания на практику, сформированность практических навыков работы.

По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Основная литература:

1. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: электронное пособие/ Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Вдовин В.М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 644 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24820>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература:

1. Основы современных баз данных [Электронный ресурс]: методическая разработка к выполнению лабораторных работ (№1-3)/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 37 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22906>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Блинов А.О. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Блинов А.О., Рудакова О.С., Захаров В.Я.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 341 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Программное обеспечение и интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Новая электронная библиотека – www.newlibrary.ru
3. Форум ИТ- специалистов - <http://www.citforum.ru>
4. Интернет университет - <http://www.intuit.ru>

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

- 1.Операционная система MS Windows 7;
2. ERWin, BPWin,
3. StarUML,
- 4.IRIS.
5. MS Visual Studio 2010

11.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы: помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ на предприятиях.

Специально оборудованные лаборатории факультета ИС и КТ:

- компьютерные классы,
- лаборатории факультетов АНО ВО РосНОУ,
- административные подразделения и службы АНО ВО РосНОУ.

Основные документы для работы в лабораториях и на специальном оборудовании.

Требования техники безопасности при проведении учебных и самостоятельных работ.

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда для пользователей персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ).

12.Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Прохождение научно-исследовательской работы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн, «Положением о порядке обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», утвержденным приказом ректора от 6 ноября 2015 года №60/о, «Положением о службе инклюзивного

образования и психологической помощи» АНО ВО «Российский новый университет» от » от 20 мая 2016 года № 187/о.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом их индивидуальных психофизиологических особенностей и специфики приема-передачи учебной информации.

С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

Договор № _____
об организации и проведении практик

г. Москва

« ____ » _____ 201__ г.

(полное наименование предприятия (организации))

именуемое в дальнейшем «Организация», в лице _____
(наименование) (должность)

_____, действующего на основании _____, с одной
(фамилия и инициалы) (Устава, доверенности № ____ дата)

стороны, и Автономная некоммерческая организация высшего образования «Российский
новый университет», именуемая в дальнейшем «Университет», в лице проректора по
учебной работе _____, действующего на основании доверенности № ____ от
(фамилия и инициалы)

_____ 20____, с другой стороны, в дальнейшем именуемые «Стороны»,
заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. В соответствии с настоящим Договором Стороны осуществляют взаимодействие по вопросам прохождения учебной, производственной, в том числе преддипломной, практик студентами Университета, обучающихся по следующим направлениям (специальностям) среднего профессионального и высшего образования:

_____;
(код, наименование направления (специальности) подготовки)

_____ (код, наименование направления (специальности) подготовки)

в количестве до ____ чел. по каждому указанному направлению (специальности), проводимых непрерывно в сроки, согласованные Сторонами.

Практики в Организации проводятся в целях закрепления освоенной студентами программы профессионального образования на основании разработанных Университетом программ практик в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов по соответствующему направлению (специальности) подготовки, а также получения ими практических знаний и навыков профессиональной деятельности.

1.2. Организация обязуется принять для прохождения практик студентов, направленных Университетом, а Университет - направить студентов на практики в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1. Предоставить места для прохождения указанных в п. 1.1 видов практик, студентам Университета в соответствии с учебными планами и календарными учебными графиками.

2.1.2. Создать необходимые условия для выполнения студентами программы практики.

2.1.3. Из числа наиболее квалифицированных работников назначить руководителя (руководителей) практик и проинформировать о кандидатурах руководителя (руководителей) практик Университет.

Руководитель практики:

2.1.3.1. согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

2.1.3.2. предоставляет рабочие места обучающимся;

2.1.3.3. обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

2.1.3.4. проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

2.1.3.5. совместно с руководителем практики от Университета составляет совместный рабочий график (план) проведения практики.

2.1.4. Предоставить студентам возможность пользоваться необходимыми материалами, не составляющими коммерческую тайну, которые могут быть использованы в написании отчетного материала по прохождению практики.

2.2. Университет обязан:

2.2.1. Не позднее чем за две недели до начала практики представить Организации пофамильный список студентов, направляемых на практики.

2.2.3. Направить студентов на практики в Организацию в сроки, предусмотренные календарным планом ее проведения.

2.2.4. Принимать соответствующие меры реагирования в отношении студентов, нарушающих: правила внутреннего распорядка Организации, правила охраны труда, трудовую дисциплину, технику безопасности и пожарную безопасность.

2.2.5. Назначить руководителей практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, имеющих опыт практической подготовки студентов.

Руководитель практики:

2.2.5.1. составляет рабочий график (план) проведения практики;

2.2.5.2. разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, в зависимости от ее вида;

2.2.5.3. участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Организации;

2.2.5.4. осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой по направлению (специальности) подготовки;

2.2.5.5. оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

2.2.5.6. оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

2.2.5.7. совместно с руководителем практики от Организации составляет совместный рабочий график (план) проведения практики.

3. Ответственность Сторон

Стороны несут ответственность за невыполнение своих обязательств по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4. Срок действия договора

4.1. Настоящий Договор заключен сроком до «___» _____ 20__ г. и может быть изменен или расторгнут по инициативе любой из Сторон.

Договор считается пролонгированным на неопределенный срок, если ни одна из Сторон за один месяц до наступления даты окончания договора письменно не заявит о своем намерении расторгнуть данный договор.

4.2. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания Сторонами.

5. Прочие условия

5.1. Договор, заключенный между Сторонами, является безвозмездным. Действия, обязанность выполнения которых возложена на Стороны по ст. 1 настоящего Договора, не оплачиваются.

5.2. Споры и разногласия, возникающие в процессе выполнения настоящего Договора, разрешаются путем переговоров Сторон.

5.4. Все приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

5.5. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон.

6. Адреса и подписи Сторон

Университет

АНО ВО «Российский новый университет»
Юридический и фактический адрес:
105005, г. Москва, ул. Радио, 22
ИНН/КПП 7709469701/770901001
р/сч. 40703810738090103968
в ПАО «Сбербанк России» г. Москвы
к/сч. 30101810400000000225
БИК 044525225
Тел./факс 925-03-84, 434-66-05.

Организация

_____ (полное наименование предприятия (организации))
Юридический адрес: _____
Фактический адрес: _____
ИНН _____
р/сч _____
к/сч _____
БИК _____
Тел./факс _____

МП _____ (ФИО)

МП _____ (ФИО)

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Российский новый университет»
(АНО ВО «Российский новый университет»)

**Индивидуальное задание, содержание, планируемые результаты и совместный
рабочий график (план) проведения практики**

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)/специализация: Реинжиниринг бизнес-процессов

Вид практики: производственная

(учебная, производственная, в том числе преддипломная)

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

Наименование структурного подразделения: факультет информационных систем и компьютерных технологий

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Содержание практики: работа в качестве ...

(указываются основные виды и задачи профессиональной деятельности, в выполнении которых обучающийся приобретает опыт)

№	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики	Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
1.	(Индивидуальные задания должны формировать все показатели всех закрепленных за практикой компетенций)	ПК-6б-з1 Основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами теории расчета эффективности ИС.	(Срок выполнения)	
2.		ПК-6б-у1 Систематизировать методы оценки эффективности проектов, описывать и корректировать оценки на основных этапах построения ИС.	(Срок выполнения)	
3.		ПК-6б-в1 методологией анализа и расчета	(Срок выполнения)	

		<p>эффективности проекта, навыками сбора и работы с источниками информации, теоретическими основами анализа моделей.</p>		
4.		<p>ПК-6п-з1 Профессиональную терминологию, корректное использование методов расчета эффективности ИС при решении теоретических и прикладных задач, способы воздействия на аудиторию</p>	(Срок выполнения)	
5.		<p>ПК-6п-у1 Публично представлять, объяснять, защищать построенную модель и выбранный алгоритм; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления модели и алгоритмов.</p>	(Срок выполнения)	
6.		<p>ПК-6п-в1 Свободно владеть методами системного анализа для проведения научных исследований. Доказывать оптимальность выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции; профессиональной терминологией при расчете эффективности ИС</p>	(Срок выполнения)	
7.		ПК-7б-з1		

		Методологию проектирования		
8.		ПК-7б-у1 Выделять проектные риски		
9.		ПК-7б-в1 Навыками выбора проектной методологии		
10.		ПК-7п-з1 Тенденции развития современных методологий		
11.		ПК-7п-у1 Выбирать методологию с учетом проектных рисков		
12.		ПК-7п-в1 Навыками использования проектных методологий с учетом проектных рисков		
13.		ПК-8б-з1 Методы анализа и оценки ПО		
14.		ПК-8б-у1 Использовать знания для решения нестандартных задач		
15.		ПК-8б-в1 Навыками применения математических методов компьютерного моделирования		
16.		ПК-8п-з1 Тенденции развития проектных методологий		
17.		ПК-8п-у1 Проводить сравнительный анализ и выбор проектных методологий для решения нестандартных задач		
18.		ПК-8п-в1 Навыками применения проектных методологий с использованием методов компьютерного моделирования		
19.		ПК-9б-з1		

		современные методологии и технологии анализа прикладных информационных процессов		
20.		ПК-9б-у1 производить анализ прикладных процессов		
21.		ПК-9б-в1 навыками работы с инструментами по анализу информационных процессов		
22.		ПК-9п-з1 методологии оптимизации процессов		
23.		ПК-9п-у1 производить оптимизацию прикладных процессов		
24.		ПК-9п-в1 навыками работы с инструментами по оптимизации информационных процессов		

Руководитель практики
от АНО ВО «Российский новый университет»

_____ (подпись)

Ф.И.О.

«Согласовано»

Руководитель практики от организации
(В случае, если практика организована
в профильной организации)

_____ (подпись)

Ф.И.О.