

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

---

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ

Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного анализа и  
информатики

Протокол № 01 от «03» сентября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02 (П) Проектно-технологическая практика**

направление подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

направленность (профиль)

**«Веб-разработка»**

квалификация

**бакалавр**

очная форма обучения

Год набора – 2021

Москва, 2020 г.

**Автор - составитель:**

профессор кафедры

Системного анализа и информатики

ФИТАД, ИЭМИТ РАНХиГС, д.т.н., профессор

О.Н. Ромашкова

**Заведующий кафедрой:**

Системного анализа и информатики

ФИТАД, ИЭМИТ РАНХиГС, к.т.н., доцент

С.А. Маруев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы и формы ее проведения
2. Планируемые результаты практики
3. Объем и место практики в структуре ОП ВО
4. Содержание практики
5. Формы отчетности по практике
6. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по практике
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
  - 7.3. Нормативные правовые документы
  - 7.4. Интернет-ресурсы
  - 7.5. Иные рекомендуемые источники
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектно-технологическая практика

Форма проведения практики: дискретная по периодам.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

### 1.1. Цели и задачи проектно-технологической (производственной) практики

Целями проектно-технологической (производственной) практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования для ВКР;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ-отделов;
- проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия;
- ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности;
- анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия; исследование проблем и методов применения инструментальных средств автоматизации на предприятии;
- сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу;
- получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений.

## 2. Планируемые результаты проектно-технологической (производственной) практики

### 2.1. Проектно-технологическая (производственная) практика обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКр – 1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПКр-1.1	Знает принципы разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС
		ПКр-1.2	Умеет организовывать заключение договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
		ПКр-1.3	Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС

ПКр – 2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКр-2.1 ПКр-2.2 ПКр-2.3	Знает принципы, методы и стандарты разработки архитектуры ИС Умеет профессионально выполнять разработку баз данных ИС  Владеет навыками разработки архитектуры и баз данных ИС
ПКр-3	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	ПКр-3.1 ПКр-3.2. ПКр-3.3.	Знает основные методологии и средства проектирования и дизайна ИС Умеет выполнять проектирование и дизайн ИС  Владеет навыками проектирования и разработки дизайна ИС
ПКр-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПКр-4.1  ПКр-4.2  ПКр-4.3	Знает принципы документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)  Умеет выполнять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика  Владеет навыками создания пользовательской документации к ИС

**2.2. В результате прохождения проектно-технологической (производственной) практики у студента должны быть сформированы:**

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта) профессиональные действия	Код этапа освоения компетенций	Планируемые результаты при прохождении эксплуатационной (производственной) практики
---	--------------------------------	---

<p>06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ</p> <p>С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию</p> <p>С/42.6 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС</p>	<p>ПКр-1.1 ПКр-1.2 ПКр-1.3</p>	<p>на уровне знаний: Знает принципы разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС Знает порядок подготовки и формирования документации для заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС на уровне умений: Умеет организовывать заключение договоров на выполняемые работы, связанные с ИС на уровне навыков: Владеет навыками выстраивания коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС</p>
<p>06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ</p> <p>С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>С/14.6 Разработка архитектуры ИС</p> <p>С/17.6 Разработка баз данных ИС</p>	<p>ПКр-2.1 ПКр-2.2 ПКр-2.3</p>	<p>ПКр-2.1.1 Знает принципы, методы и стандарты разработки архитектуры ИС ПКр-2.1.2 Умеет применять принципы, методы и стандарты разработки архитектуры ИС  ПКр-2.2.1 Знает основные методологии и средства разработки баз данных ИС ПКр-2.2.2 Умеет профессионально выполнять разработку баз данных ИС  ПКр-2.3.1 Знает основные методологии и средства разработки архитектуры и баз данных ИС ПКр-2.3.2 Умеет профессионально выполнять разработку архитектуры и баз данных ИС</p>

<p>06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ</p> <p>С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>С/16.6 Проектирование и дизайн ИС</p>	<p>ПКр-3.1</p> <p>ПКр-3.2.</p> <p>ПКр-3.3.</p>	<p>ПКр-3.1.1 Знает основные методологии проектирования и дизайна ИС</p> <p>ПКр-3.1.2 Знает основные средства проектирования и дизайна ИС</p> <p>ПКр-3.2.1 Умеет применять основные методологии проектирования и дизайна ИС</p> <p>ПКр-3.2.2 Умеет применять основные средства проектирования и дизайна ИС</p> <p>ПКр-3.3.1 Владеет навыками проектирования ИС</p> <p>ПКр-3.3.2 Владеет навыками разработки дизайна ИС</p>
<p>Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) (ТФ С/07.6 стандарта 06.15).</p> <p>Создание пользовательской документации к ИС (ТФ С/22.6 стандарта 06.15).</p>	<p>ПКр-4.1</p> <p>ПКр-4.2</p> <p>ПКр-4.3</p>	<p>ПКр-4.1.1 Знает правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС</p> <p>ПКр-4.1.2 Знает основные принципы документирования и реинжиниринга бизнес-процессов организации</p> <p>ПКр-4.2.1 Умеет выполнять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика</p> <p>ПКр-4.2.2 Умеет применять правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС</p> <p>ПКр-4.3.1 Владеет навыками создания пользовательской документации к ИС</p> <p>ПКр-4.3.2 Владеет навыками реинжиниринга бизнес-процессов организации</p>

### 3. Объем и место проектно-технологической (производственной) практики в структуре образовательной программы

Объем: в очной форме обучения 5 ЗЕ (180 академических часов), 3 и 1/3 недели.  
Практические занятия – 8 часов, экзамен 36 часов, самостоятельная работа – 136 часов.

#### Место практики в структуре ОП ВО.

Проектно-технологическая практика является вариативной частью блока 2 (Б2), индекс Б2.В.02 (П), осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

Практика реализуется после изучения дисциплин, указанных в учебном плане в 1-7 семестрах.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: экзамен.

### 4. Содержание проектно-технологической.

#### 4.1 Этапы проектно-технологической и виды работ

№ п\п	Этапы эксплуатационной (производственной) практики	Виды работ
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	
1.1.	Установочная лекция	Ознакомление с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте.
1.2.	Инструктажи (в случае прохождения практики в профильной организации)	Прохождение инструктажей по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Принципы работы с электрическими приборами (устройствами), правила поведения в экстремальной ситуации.
<b>2.</b>	<b>Практический этап</b>	
2.1.	Ознакомление с организацией работы профильной организации или структурного подразделения этой организации. Получение и уточнение индивидуального задания на практику.	Ознакомление с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка организации или структурного подразделения организации(предприятия), штатным расписанием; с принципами управления предприятием( организацией)
2.2.	Предпроектное обследование предметной области	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями. Изучить права и обязанности сотрудника, должностную инструкцию, регламентирующую его деятельность. Ознакомиться с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей (по возможности). Провести анализ первичных документов. Провести анализ законодательства и управляющих документов. Интервьюирование. Анкетирование. Анализ штатного расписания. Исследование документов и отчетов предметной области.
2.3.	Изучение предметной области и выполнение предпроектного обследования подразделения. Формирование модели деятельности.	Изучить предметную область объекта автоматизации. Изучить деятельность подразделения с точки зрения информационного обеспечения предприятия. Построить внутреннюю и внешнюю информационную структуру подразделения. Для описания использовать методологию структурного анализа (методологии IDEF0, DFD, ERD). Описать документооборот и структуры подразделения предприятия с помощью диаграмм с указанием структуры информации, ее носителей, источников и потребителей.



2.4.	Оценка, возможности реализации мероприятий на основе имеющегося технического парка вычислительной техники, существующей системы сетевых телекоммуникаций и общесистемного, прикладного, специального и сервисного программного обеспечения.	Исследовать технические характеристики средств ВТ, имеющихся в данном подразделении: 1. конфигурацию компьютерной сети; 2. способ подключения к глобальной сети; 3. используемые сетевые технологии и программное обеспечение. Оценить возможность реализации мероприятий на основе имеющихся ресурсов. Оценить издержки по каждому мероприятию и предложить оптимальный вариант поэтапной реализации.
2.5.	Разработка концепции проекта.	Анализ требований к проекту. Разработка технического задания. Предварительное специфицирование. Контекстное моделирование.
2.6.	Выявление объекта автоматизации.	Изучить используемые технологии обработки данных. Провести анализ современных достижений и решений в предметной области. Выбрать направление автоматизируемой области деятельности подразделения. Сформулировать постановку задачи. Осуществить выбор способа реализации проекта решения. Выбрать требуемое программное (аппаратное) обеспечение для решения задачи, обосновать этот выбор. Выделить этапы постановки и разработки задачи. Согласовать план с руководством.
2.7.	Системная архитектура проекта. Моделирование функционирования подсистемы (модуля).	Разработать модель базы данных, используя методику нормализации. Разработать концептуальную схему базы данных и разграничение доступа. Осуществить выбор СУБД. Создать базу данных средствами СУБД. Определить внешние представления БД.
2.8.	Программно-аппаратная реализация решения. К примеру, разработка приложения.	Выполнить проектирование пользовательского интерфейса. Разработать приложение для работы с базой данных – программный продукт для решения поставленной задачи.
2.9.	Провести тестирование и осуществить ввод программу в эксплуатацию	Осуществить мероприятия по тестированию, устранению недостатков, инсталляции, обучению и информационной поддержке конечных пользователей.
2.10	Подтвердить целесообразность внедрения технико-экономическими расчетами (обоснование)	Подготовка технико- экономического обоснования (ТЭО).

2.11	Закрепление навыков пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями.	Электронная библиотека
3.	<b>Заключительный этап</b>	
3.1.	Оформление индивидуального плана и отчета прохождения практики	Подготовка отчета по практике и разработанного программного продукта в соответствии с темой дипломного проекта Сдача его на проверку и рецензирование научному руководителю
3.2.	Сдача экзамена	Устный опрос по содержанию отчета по практике и разработанному программному продукту

## 5. Формы отчетности по проектно-технологической практике

Перечень отчетных документов, представляемых по завершении практики: отчет обучающегося, отзыв руководителя с места прохождения практики с оценкой, рецензия научного руководителя от выпускающей кафедры «Системного анализа и информатики» ЭМИТ Академии, ведомость отчета по практике.

### Требования к структуре, содержанию и оформлению отчетной документации.

Требования к отчету: примерная структура отчета по проектно-технологической практике.

#### I. Технико-экономическая характеристика объекта.

1. Общая характеристика предприятия /организации/ (полное наименование, его подчиненность, сфера деятельности, номенклатура выпускаемой продукции (чем занимается), персонал, в т.ч. общая численность).
2. Организационная структура и назначение структур, дать краткое описание основных подразделений предприятия /организации/. Можно дать схему.
3. Описание и функции своего отдела, с какими отделами и подразделениями взаимодействует (дать схему).

#### II. Развернутая постановка задачи

1. Функции конкретного специалиста.
2. Объем его деятельности.
3. Описание экономической задачи конкретного специалиста (по занимаемой должности).

#### III. Обеспечение задачи

1. Потоки информации вход/выход конкретно для данного отдела и для занимаемой должности, их взаимосвязь (для наглядности дать схему)
2. Структура и объем потоков информации.
3. Технология ввода, обработки, хранения, передачи и выхода информации (документопотоки)
4. Трудоемкость обработки информации.
5. Используемая техника и программное обеспечение.
6. Технология принятия решения.
7. Технология решения задачи (комплекса задач)
8. ТЗ на совершенствование этого процесса.
9. Стоимость решаемой задачи.

#### IV. Заключение. Выводы.

#### V. Список литературы.

## **VI. Приложение.**

В отчете обязательно должна быть распечатка программного модуля. Объем отчета не менее 30 листов, формат листа А4, шрифт 12 Times New Roman, интервал 1,5.

### **6. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по практике.**

#### **6.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающегося и промежуточной аттестации.**

6.1.1. В ходе реализации практики используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающегося: контроль выполнения индивидуальных заданий научным руководителем.

6.1.2 Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с применением следующих средств:

- устные ответы обучающегося на вопросы по содержанию представляемого отчета обучающегося по практике;
- представление программного продукта, разработанного обучающимся в соответствии с темой дипломного проекта.

#### **6.2. Материалы текущего контроля успеваемости**

При проведении проектно-технологической (производственной) практики для текущего контроля специальные средства контроля не применяются. Работа ведется с руководителем практики по месту прохождения практики и научным руководителем от Академии

#### **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

При оценке итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

##### **Шкала оценивания.**

После окончания практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в течение трех дней студент сдает отчет руководителю по эксплуатационной практике от выпускающей кафедры факультета. Отчет рецензируется руководителем практики и решается вопрос о допуске студента к предзащите ВКР.

По результатам защиты отчета комиссией ставится оценка, приравниваемая к оценке по теоретическому обучению и учитывающая при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

- оценка руководителя от предприятия за работу студента во время прохождения практики, содержащуюся в отзыве руководителя от предприятия по практике студента;
- характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью предприятия;
- оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержание отчета программе практики и индивидуальному заданию.

Оценка представленного отчета по практике ставится по пятибальной шкале.

Критерии оценки по итогам преддипломной практики:

- оценка «**отлично**» - выставляется обучающемуся, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от выпускающей кафедры ИЭМИТ Академии.
- оценка «**хорошо**» - выставляется обучающемуся, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник;

имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от выпускающей кафедры ИЭМИТ Академии.

- оценка «**удовлетворительно**» - выставляется обучающемуся, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от выпускающей кафедры ИЭМИТ Академии.
- оценка «**неудовлетворительно**» - выставляется обучающемуся, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

#### **Перечень вопросов к экзамену по практике**

1. В какой организации проходила практика?
2. Дайте краткую характеристику организации.
3. Какова организационная структура предприятия?
4. Назовите основные бизнес-процессы организации
5. Опишите используемые в организации информационные системы.
6. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
8. Дайте характеристику входной и выходной информации.
9. Назовите источники информации.
10. В каком структурном подразделении проходила практика?
11. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
12. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
13. Какие технологии обработки данных используются в организации?
14. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?

#### **6.4. Методические материалы**

Целью проектно-технологической практики является углубление теоретических познаний в вопросах управления и организации работы предприятия и получение практических навыков в области информационных технологий и проектирования программных средств и баз данных, а также использование полученных знаний в процессе анализа ситуаций, возникающих в период прохождения практики, а также выбор или уточнение темы ВКР, сбор материалов для ВКР, практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по созданию информационных систем, программных продуктов, которые будут являться одной из основных частей завершенной ВКР. В период практики студенты наряду со сбором материалов для ВКР должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач. Они могут занимать рабочие места разработчиков задач информационных систем, постановщиков и программистов задач, специалистов по информационным технологиям.

Основной круг изучаемых студентом вопросов для формирования тематики выпускной квалификационной работы следующий:

ознакомление с основными принципами и методами управления, существующими на предприятии, предложения по их совершенствованию;

ознакомление со структурой и функциональными возможностями экономических информационных систем;

изучение существующей на предприятии технологии сбора, передачи и обработки экономической информации;

изучение перспективных разработок, направленных на совершенствование экономической информационной системы;

изучение передовых методов проектирования подсистем информационной системы;  
ознакомление с техническими характеристиками и функциональными возможностями новой техники в информационной системе;

Помимо сбора материалов по перечисленным вопросам в отделах и службах предприятия, студентам необходимо изучить специальную литературу и руководящие материалы, которые могут быть использованы при подготовке ВКР. Задание на ВКР с примерной формулировкой темы ВКР разрабатывается в течение первой недели практики с учетом потребностей предприятия и в соответствии с профилем направления подготовки и уточняется к концу прохождения практики. Тема ВКР должна быть реальной и актуальной для предприятия. Независимо от места прохождения практики тема ВКР должна быть утверждена на заседании выпускающей кафедры.

Руководство практикой осуществляют руководители направляющей и принимающей организаций.

Руководитель практики направляющей стороны:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- 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 образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики принимающей стороны:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- 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, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- своевременно представить руководителям практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

## **7. Учебная литература и ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **7.1. Основная литература**

1. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-0344-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89438.html>
2. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие / Е. А. Павлова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-0360-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html>
3. Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2018. — 419 с. — ISBN 2227-8397. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62824.html>

4. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=488074>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система : монография / А. В. Шаркова, А. А. Прудникова, Г. В. Колесник [и др.] ; под редакцией М. А. Эскиндарова. — Москва : Дашков и К, 2019. — 606 с. — ISBN 978-5-394-03497-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85427.html>

2. Барский, А. Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / А. Б. Барский. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 503 с. — ISBN 978-5-4487-0087-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67379.html>

3. Основы Web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — ISBN 978-5-4487-0068-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Базы данных. Теория и практика. М.: Юрайт, 2012. – 324 с.

5. В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети.: учебник для вузов . СПб. : Питер, 2012. - 944 с. : ил.

## 7.3 Нормативные документы

1. Гражданский Кодекс РФ.

2. Налоговый кодекс РФ.

3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

5. Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".

6. Приказ ректора Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ от 02 октября 2017 года № 02-626 «Об утверждении Порядка организации и проведения практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования».

7. Приказ ректора Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ от 16 ноября 2017 года № 01-7048 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения в РАНХиГС образовательных программ высшего образования».

8. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».

9. Положение об образовательных программах высшего образования – программах бакалавриата, программа специалитета, программах магистратуры государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».

## 7.4 Интернет-ресурсы

1. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml> - CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем;
2. <http://www.iteam.ru/publications/project/> - технологии корпоративного управления;
3. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
4. [www.oracle.com](http://www.oracle.com) - сайт корпорации ORACLE;
5. <http://systemkach.land.ru/ch2.html> - оценка эффективности НИОКР;
6. <http://bigc.ru/> - современные методы проектирования систем и процессов;
7. <http://www.aris-portal.ru/> - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;
8. <http://idefinfo.ru/> - все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования;
9. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM

## 8. Материально-техническая база, информационные технологии программное обеспечение и информационно-справочные материалы

Учебная аудитория для проведения практических занятий и промежуточной аттестации не требуется, поскольку программа реализуется в дистанционном формате.

Программное обеспечение:

**Microsoft Windows 10 Corporate 1909** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Microsoft Office 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Google Chrome 76.0.3809.100** (свободная лицензия).

### Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)

Учебная аудитория для самостоятельной работы студента не требуется.

Программное обеспечение:

**Microsoft Windows 10 Corporate 1909** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Microsoft Office 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Google Chrome 76.0.3809.100** (свободная лицензия);

**Deductor Academic 5.3.0.88** (свободная лицензия);

**Microsoft Project Professional 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.).

**Project Expert 7 Tutorial (60 уч. мест, сеть)** (контракт с продавцом SoftLine от 14.11.2013 №Tr060872);

**Vmware Horizon Client 4.3.0.4209** (свободная лицензия);

**CA AllFusion R7.2** (контракт с продавцом ООО «Интерфейс ПРОФ» от 27.10.2008 №227/07-08-ИОП, бессрочный);

**Oracle VM VirtualBox 6.0.10** (свободная лицензия);

**ArgoUML 0.34** (свободная лицензия);

**ARIS Express 2.4d** (свободная лицензия);

**Stata/SE Educational Network Edition Renewal (Stata)** (контракт с продавцом АО «СОФТЛАЙН ТРЕЙД» от 25.06.2019 №373100037619000000, до 25.06.2020г.);

**PostgreSQL Database 10.9-2** (свободная лицензия);

**EViews Academic Base License+ Unlimited Lab License (Eviews)** (контракт с продавцом АО

«Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Weka 3.8.3** (свободная лицензия);

**Консультант** (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).

#### **Информационные справочные системы:**

1. Информационно-правовой портал «Консультант плюс» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/>
3. Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>;
4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Национальная электронная библиотека. URL: <http://rusneb.ru>;
6. Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru);
7. Российская национальная библиотека. URL: <http://nlr.ru/>;
8. Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>;
9. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>;
10. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>;
11. Электронно-библиотечная система IPRbooks. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>.



## Приложение 1

### Договор о прохождении практики

г. Москва

« »

20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (лицензия на осуществление образовательной деятельности от 07 декабря 2018 г. рег. № 2787, 90Л01 № 0009904 выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки), далее по тексту именуемое «Академия», в лице проректора \_\_\_\_\_, действующего на основании Доверенности № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Организация» в лице \_\_\_\_\_ (должность указывать обязательно) ФИО \_\_\_\_\_ (полностью), действующего на основании Устава, совместно, далее по тексту именуемые Стороны, заключили настоящий договор о сотрудничестве в сфере образования (далее – Договор) о нижеследующем:

#### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Предметом настоящего Договора является сотрудничество Сторон по организации и проведению производственной практики (эксплуатационной, научно-исследовательской работы, преддипломной) студентов Факультета информационных технологий и анализа данных Института экономики математики и информационных технологий Академии в офисе Организации в целях повышения уровня подготовки выпускников, а также сокращения сроков профессиональной адаптации молодых специалистов.

1.2. Стороны принимают на себя обязательства совместно организовывать и осуществлять в периоды, предусмотренные учебным планом Академии, указанного в п. 1.1. вида практики студентов Факультета информационных технологий и анализа данных Института ЭМИТ Академии.

#### 2. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

2.1. Организация принимает на себя следующие обязательства:

2.1.1. Предоставить рабочее место для прохождения практики студенту (ФИО) в срок с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

2.1.2. Обеспечить при прохождении практики на рабочих местах условия, соответствующие нормам охраны труда и техники безопасности. Провести обязательные инструктажи по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.

2.1.3. Создать необходимые условия для выполнения студентами-практикантами программы практики.

2.1.4. Назначить квалифицированных руководителей практики для координации работы и оказания помощи студентам-практикантам в прохождении практики.

2.1.5. Предоставить студентам-практикантам возможность пользоваться документами правового, нормативного и методического характера, за исключением документов, имеющих ограничения к распространению, в целях освоения ими программы практики для выполнения индивидуального задания и сбора материала для написания выпускной квалификационной работы.

2.1.6. Обеспечить контроль и учет выполнения студентами-практикантами календарного плана прохождения практики. По окончании практики подготовить письменный отзыв о работе каждого студента-практиканта и качестве подготовленного им отчета.

2.2. Академия принимает на себя следующие обязательства:

2.2.1. Согласовать с Организацией до начала практики количество студентов, направляемых на практику.

2.2.2. Предоставить Организации до начала практики на согласование список студентов-практикантов, программу производственной практики студентов.

2.2.3. Обеспечить студентов-практикантов программой практики и всеми необходимыми методическими материалами по организации и прохождению практики.

2.2.4. Направить студентов-практикантов для прохождения практики по месту нахождения Организации в сроки, предусмотренные календарным планом прохождения практики.

2.2.5. Назначить в качестве руководителей практики от Академии наиболее квалифицированных преподавателей, имеющих опыт в практической подготовке студентов.

2.2.6. Провести организационное собрание и инструктаж студентов о правилах прохождения практики.

2.2.7. Оказывать руководителям практики от Организации методическую помощь в организации и проведении практики.

### **3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

3.1. Стороны обязуются обеспечить полное и своевременное выполнение всех принятых на себя обязательств, предусмотренных настоящим Договором.

3.2. Все споры и разногласия, возникшие при исполнении или расторжении настоящего Договора, решаются путем переговоров.

3.3. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это явилось следствием чрезвычайных обстоятельств.

### **4. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА**

4.1. Настоящий Договор вступает в силу со дня его подписания Договора и действует до тех пор, пока Стороны (одна из Сторон) не выразят намерение прекратить его действие.

4.2. Любая из Сторон вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке, предварительно письменно уведомив об этом другую Сторону не менее чем за 1 (один) месяц.

### **5. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ**

5.1. Настоящий Договор безвозмездный и имеет своей целью обеспечение Сторонами мер некоммерческого характера, направленных на повышение уровня квалификации студентов как будущих молодых специалистов и формирование кадрового резерва по основной деятельности Исполнителя.

5.2. Условия Договора могут быть изменены или дополнены по предложению любой из Сторон. Предложения по изменению или дополнению условий Договора рассматриваются в месячный срок. Изменения или дополнения в настоящий Договор оформляются письменно дополнительным соглашением.

5.3. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

### **6. АДРЕСА И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ СТОРОН**

#### **Академия**

Адрес местонахождения и адрес для переписки:  
119571, г. Москва, просп. Вернадского, д. 82

Контактное лицо:

Калугина Елена Владимировна

Тел.: (495)433-25-72; (495)933-80-30

Эл. почта: [kalugina-ev@ranepa.ru](mailto:kalugina-ev@ranepa.ru)

#### **Организация**

Адрес местонахождения и адрес для переписки:

Контактное лицо:

Тел.:

Эл.почта:

### **7. ПОДПИСИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТОРОН**

От Академии

От Организации

Проректор \_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_

М.П.

М.П.

## Приложение 2

**В случае необходимости составления письма-направления на практику от Академии, заполнить указанную анкету**

### Анкета –заявка на практику

Фамилия Имя Отчество	
Факультет	Информационных технологий и анализа данных
Курс	
Наименование практики (учебная/производственная/преддипломная)	
Профиль	Веб-разработка
Направление	09.03.03 Прикладная информатика
<p>Выбранная организация для прохождения практики (не более 3-х в порядке приоритета) (для госорганов: указание департамента/отдела)</p> <p><i>*студенты, у которых есть самостоятельная договоренность и необходимо письмо-направление, пишут слово «Самостоятельно» и указывают должность, место работы и ФИО лица, на кого составляется письмо</i></p>	
Сроки практики	с _____ по _____ 20__ г
Тема ВКР (для преддипломной практики)	
Контактные данные студента (тел., Email)	
Контактные данные ответственного от факультета за практику (ФИО, тел., Email)	
Обязуюсь соблюдать дисциплину и требования, предлагаемые мне с места прохождения практики, и выполнять рекомендации руководителя практики	<div style="text-align: right;">_____ (_____)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div><i>подпись</i></div> <div><i>расшифровка</i></div> </div>

**Приложите свое резюме !**

*Заполненную форму распечатайте и передайте вместе с резюме сотрудникам Центра развития карьеры РАНХиГС (4 корпус, 309 каб.)*

## Приложение 3

### Образец Примерная структура отчета по проектно-технологической (производственной ) практике.

#### Структура отчета.

##### I. Технико-экономическая характеристика объекта

1. Общая характеристика предприятия /организации/ (полное наименование, его подчиненность, сфера деятельности, номенклатура выпускаемой продукции (чем занимается), персонал, в т.ч. общая численность).
2. Организационная структура и назначение структур, дать краткое описание основных подразделений предприятия /организации/. Можно дать схему.
3. Описание и функции своего отдела, с какими отделами и подразделениями взаимодействует (дать схему).

##### II. Развернутая постановка задачи

4. Функции конкретного специалиста.
5. Объем его деятельности.
6. Описание экономической задачи конкретного специалиста (по занимаемой должности).

##### III. Обеспечение задачи

10. Поток информации вход/выход конкретно для данного отдела и для занимаемой должности, их взаимосвязь (для наглядности дать схему)
11. Структура и объем потоков информации.
12. Технология ввода, обработки, хранения, передачи и выхода информации (документопотоки)
13. Трудоемкость обработки информации.
14. Используемая техника и программное обеспечение.
15. Технология принятия решения.
16. Технология решения задачи (комплекса задач)
17. ТЗ на совершенствование этого процесса.
18. Стоимость решаемой задачи.

##### IV. Заключение. Выводы.

##### V. Список литературы.

##### VI. Приложение (в т.ч. обязательно присутствует распечатка программного модуля).

Отчет на 25 листах А4

## Образец титула отчета

Институт экономики, математики и информационных технологий  
Факультет информационных технологий и анализа данных  
Кафедра «Системного анализа и информатики»

(Ф.И.О.)

**Приложение 5**  
**Форма рецензии на практику**

**Пишется научным руководителем дипломного проекта**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на проектно-технологической (производственную) практику студента \_\_\_\_\_ группы  
\_\_\_\_\_ направления  
профиль \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ тему:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Отчет по практике заслуживает \_\_\_\_\_ оценки. Ф,И.О. научного руководителя  
\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ ответственного \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ практику \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ факультета

Подпись \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение 6

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации»

Институт экономики, математики и информационных технологий

Факультет информационных технологий и анализа данных

Кафедра «Системного анализа и информатики»

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

### на прохождение проектно-технологической практики

студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Тема	выпускной	квалификационной	работы
<p>1. Анализ и оценка качества продукции, выпускаемой на предприятии.</p> <p>2. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции.</p> <p>3. Анализ и оценка качества продукции, выпускаемой на предприятии.</p> <p>4. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции.</p>			

Перечень	вопросов,	подлежащих	рассмотрению:
----------	-----------	------------	---------------

«        » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
дата выдачи задания

Руководитель практики \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Индивидуальное задание получил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

**Форма отзыва на практику от предприятия (организации)**

Зам. директора ЭМИТ

Российской академии народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте РФ

Маруеву С.А.

**ОТЗЫВ**

**о прохождении проектно-технологической (производственной) практики**

Дан студенту(ке) Института экономики, математики и информационных технологий,  
Факультета информационных технологий и анализа данных, кафедры «Системного анализа и  
информатики» Российской академии народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте РФ

\_\_\_\_\_ ( Ф.И.О. полностью)

в том, что он(она) прошел (прошла) проектно-технологическую практику на  
фирме \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_  
по \_\_\_\_\_

в должности \_\_\_\_\_

В период прохождения практики студент(ка) \_\_\_\_\_

выполнял (а) следующие должностные обязанности:

\_\_\_\_\_

Оценка за практику \_\_\_\_\_ ( прописью)

Руководитель фирмы \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Руководитель практики (от фирмы) \_\_\_\_\_ ( подпись, дата).

М.П.



**ПЛАН-ГРАФИК**

**Проектно-технологической (производственной)**

**практики Ф.И.О. обучающегося:** \_\_\_\_\_

*Руководитель практики от кафедры:*

\_\_\_\_\_

*Место проведения производственной практики:*

\_\_\_\_\_

*Руководители практики от организации:*

\_\_\_\_\_

**Сроки проведения практики:**

с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Москва 20\_\_\_\_

**Эксплуатационная (производственная) практика**

**1. Цель практики:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. Задачи практики:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

**1. Сведения о выполненной работе:**

<i>№ п/п</i>	<i>Дата выполнения работы</i>	<i>Краткое содержание выполняемых работ</i>