

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

29 мая 2020 г.



Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Ханин Вадим Иванович, к.э.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективность информационных систем

| | |
|--------------------------|---|
| Направление подготовки: | <u>38.03.05 – Бизнес-информатика</u> |
| Профиль: | <u>Информационные системы в бизнесе</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения: | <u>очная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2020</u> |

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 6 20 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 15 12 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Каргина</p> |
|--|---|

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: Заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 12.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Экономическая эффективность информационных технологий» в соответствии с ФГОС ВО является формирование компетенций ОК-4, ПК-2, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПКв-1; ПКв2 и развитие знаний и навыков в области регламентов, технологий, приемов, методик оценки экономической эффективности информационных технологий (ИТ) для принятия решений при выборе вариантов ИС и ИТ, определении эффекта от их внедрения, калькуляции затрат по их созданию, сопровождению, использованию. Отсутствие универсальной единой методики таких расчетов и оценок требует формирования у студентов компетенций в области творческого применения расчетов в зависимости от конкретных условий, особенности работы предприятий (например, учетной политики), получения и оценки достоверности исходной информации.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Эффективность информационных систем" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Высокопроизводительные вычисления в сфере бизнеса:

Знания: Управление эффективностью ресурсного обеспечения проекта.

Умения: Управление взаимоотношениями с заинтересованными лицами в процессе обеспечения техническими, технологическими и человеческими ресурсами.

Навыки: Формирование и развитие команды проекта в области ИТ, планирование и управление персоналом проекта.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационные системы управления производственной компанией

Знания: основные типы ИС

Умения: оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ

Навыки: представлением об основных тенденциях в области применения ИТ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| № п/п | Код и название компетенции | Ожидаемые результаты |
|-------|---|--|
| 1 | ПКС-1 Способен контактировать с заказчиками по эффективности внедрения инноваций в сфере ИТ и ИКТ на транспорте; | ПКС-1.1 Планирование и согласование управления документацией в проектах в области ИТ на транспорте. ПКС-1.2 Мониторинг и управление работами ИТ-проекта в соответствии с установленными регламентами. |
| 2 | ПКС-2 Способен принимать решения по управлению техническими, программно-технологическими и человеческими ресурсами. | ПКС-2.1 Управление качеством ресурсов ИТ-проектов. ПКС-2.2 Создание и развитие команды проекта в области ИТ, планирование и управление участниками проекта. |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы | Количество часов | |
|--|-------------------------|-----------|
| | Всего по учебному плану | Семестр 6 |
| Контактная работа | 78 | 78,15 |
| Аудиторные занятия (всего): | 78 | 78 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 26 | 26 |
| практические (ПЗ) и семинарские (С) | 52 | 52 |
| Самостоятельная работа (всего) | 30 | 30 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 108 | 108 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 3.0 | 3.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1, ПК2 | ПК1, ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | ЗаО | ЗаО |

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-----------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/Т П | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 6 | Раздел 1 Введение в определение эффективности информационных технологий Роль и место информационных технологий в современном бизнесе, их воздействие на формирование облика предприятия. Проблемы и история трансформации оценки эффективности использования ИТ. Выбор критериев оценки. Информационное обеспечение оценки, особенности его регламентов. Основные элементы оценки эффективности. | | | 8 | | | 8 | |
| 2 | 6 | Раздел 2 Классификация ИС и особенности оценки их экономической эффективности Основные типы ИС: автоматизация проектно-конструкторских работ (CAO,CAM,CAE), управление жизненным циклом изделия (PLM,PDM), управление ресурсами предприятия (ERP)б управление взаимоотношениями с клиентами и партнерами (CRM,PDM), система управления знаниями (KnowledgeManagement), управление информационными сервисами (ITSM) | | | 4 | | 10 | 14 | ПК1, ПК2, РИТМ |
| 3 | 6 | Раздел 3 Эволюция понятия эффективности ИТ и ИС Принципиальные подходы к проблеме оценки эффективности. | | | 4 | | 10 | 14 | |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|----|-----------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/Г П | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | Показатели эффективности. Особенности формирования. Учет фактора времени, дисконтирование, учетная политика предприятия. | | | | | | | |
| 4 | 6 | Раздел 4 Функционально-стоимостной анализ (ФСА) и его применение для оценки ИТ и ИС Суть метода ФСА и его применение, отличие от других методов, функционально-стоимостное управление. Требования ФСА к системе управленческого учета. | 4 | | 4 | | 10 | 18 | |
| 5 | 6 | Раздел 5 Совокупная стоимость владения Методика расчета совокупной стоимости владения, факторы, влияющие на ее величину. Учет затрат по видам деятельности в процессах модели ITSM. | 10 | | 17 | | | 27 | |
| 6 | 6 | Раздел 6 Качественные методы оценки эффективности ИТ Модель ТУО (совокупная ценность возможностей), направления ее использования (соответствие стратегии, воздействие на бизнес-процессы, непосредственная окупаемость, риск). Агрегирование показателей оценки эффективности. Проблемы ТУО. Метод СВА, оценка и сравнение выгод, затраты на реализацию стратегических бизнес-целей предприятия. Ключевые показатели (чистая текущая стоимость, индекс | 10 | | 15 | | | 25 | |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|----------|---------|---|---|----|-----------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/Г П | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости) | | | | | | | |
| 7 | 6 | Раздел 7 Система сбалансированных показателей Набор показателей представления о бизнесе, измеряемые атрибуты, составляющие процесса оценки, цели, задачи, инициативы, показатели. Индикаторы эффективности ИТ. Роль ИТ службы, управление проектами и бюджетом. Управление операциями. Удовлетворение потребностей. Управление персоналом. Управление активами. Пример | 2 | | | | | 2 | РИТМТестирование |
| 8 | 6 | Зачет | | | | | | 0 | ЗаО |
| 9 | | Всего: | 26 | | 52 | | 30 | 108 | |

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 52 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | РАЗДЕЛ 5 Совокупная стоимость владения | Решение задач, упражнений, работа с вопросами для самопроверки | 13 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 5 Совокупная стоимость владения | Решение задач, упражнений, работа с вопросами для самопроверки | 13 |
| 3 | 6 | РАЗДЕЛ 6 Качественные методы оценки эффективности ИТ | Проработка учебной и научной литературы | 13 |
| 4 | 6 | РАЗДЕЛ 6 Качественные методы оценки эффективности ИТ | Проработка учебной и научной литературы | 13 |
| 5 | 6 | | Введение в определение эффективности информационных технологий Роль и место информационных технологий в современном бизнесе, их воздействие на формирование облика предприятия. Проблемы и история трансформации оценки эффективности использования ИТ. Выбор критериев оценки. Информационное обеспечение оценки, особенности его регламентов. Основные элементы оценки эффективности. | 8 |
| 6 | 6 | | Классификация ИС и особенности оценки их экономической эффективности Основные типы ИС: автоматизация проектно-конструкторских работ (CAO, CAM, CAE), управление жизненным циклом изделия (PLM, PDM), управление ресурсами предприятия (ERP) управление взаимоотношениями с клиентами и партнерами (CRM, PDM), система управления знаниями (KnowledgeManagement), управление информационными сервисами (ITSM) | 4 |
| 7 | 6 | | Эволюция понятия эффективности ИТ и ИС Принципиальные подходы к проблеме оценки эффективности. Показатели эффективности. Особенности формирования. Учет фактора времени, дисконтирование, учетная политика предприятия. | 4 |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | 6 | | Функционально-стоимостной анализ (ФСА) и его применение для оценки ИТ и ИС Суть метода ФСА и его применение, отличие от других методов, функционально-стоимостное управление. Требования ФСА к системе управленческого учета. | 4 |
| 9 | 6 | | Совокупная стоимость владения Методика расчета совокупной стоимости владения, факторы, влияющие на ее величину. Учет затрат по видам деятельности в процессах модели ITSM. | 4 |
| 10 | 6 | | Качественные методы оценки эффективности ИТ Модель ТУО (совокупная ценность возможностей), направления ее использования (соответствие стратегии, воздействие на бизнес-процессы, непосредственная окупаемость, риск). Агрегирование показателей оценки эффективности. Проблемы ТУО. Метод СВА, оценка и сравнение выгод, затраты на реализацию стратегических бизнес-целей предприятия. Ключевые показатели (чистая текущая стоимость, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости) | 2 |
| ВСЕГО: | | | | 78/0 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В обучении студентов по данной дисциплине используются:

1. при проведении лекционных занятий:

- вводная;
- лекция-информация;
- проблемная лекция;
- лекция визуализация;

2. для проведения лабораторных занятий:

- проектная технология;
- технология учебного исследования;
- техника «круглый стол»;
- техника «публичная защита»;
- технология обучения в сотрудничестве и в малых группах;
- технология проблемного обучения;
- технология дистанционного обучения;
- разбор конкретных ситуаций.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы | Всего часов |
|--------|------------|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Классификация ИС и особенности оценки их экономической эффективности | Проработка учебной и научной литературы, изучение программного обеспечения | 7 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Классификация ИС и особенности оценки их экономической эффективности | Проработка учебной и научной литературы, изучение программного обеспечения | 7 |
| 3 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Эволюция понятия эффективности ИТ и ИС | Решение задач, упражнений, работа с вопросами для самопроверки | 3 |
| 4 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Эволюция понятия эффективности ИТ и ИС | Решение задач, упражнений, работа с вопросами для самопроверки | 3 |
| 5 | 6 | РАЗДЕЛ 4 Функционально-стоимостной анализ (ФСА) и его применение для оценки ИТ и ИС | Решение задач, упражнений, работа с вопросами для самопроверки | 10 |
| 6 | 6 | | Классификация ИС и особенности оценки их экономической эффективности Основные типы ИС: автоматизация проектно-конструкторских работ (CAO, CAM, CAE), управление жизненным циклом изделия (PLM, PDM), управление ресурсами предприятия (ERP) б управление взаимоотношениями с клиентами и партнерами (CRM, PDM), система управления знаниями (Knowledge Management), управление информационными сервисами (ITSM) | 3 |
| 7 | 6 | | Эволюция понятия эффективности ИТ и ИС Принципиальные подходы к проблеме оценки эффективности. Показатели эффективности. Особенности формирования. Учет фактора времени, дисконтирование, учетная политика предприятия. | 7 |
| ВСЕГО: | | | | 40 |

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|----------------------------------|--|--|--|
| 1 | Управленческий учет | Рэй Гаррисон, Эрик Норин, Питер Брюэр, | С-ПБ.: Питер, 0 http://library.miiit.ru | Все разделы |
| 2 | Экономическая теория: Учебник | Салихов Б.В. | Дашков и К., 2014 http://library.miiit.ru | Все разделы |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---|----------------|--|--|
| 3 | Экономическая эффективность внедрения информационных технологий | Калачанов В.Д. | ЮНИТИ, 2012 http://library.miiit.ru | Все разделы |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://htbs-miit.ru:9999/> - Сайт дистанционного обучения Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ);
2. <http://edu.emiit.ru/> - Портал дистанционного обучения Института экономики и финансов МГУПС (МИИТ);
3. www.sap.ru - Информационные ресурсы, посвященные ERPSAPR/3;
4. www.sas.com – Информационные ресурсы, посвященные технологиям SAS;
5. www.hse.ru – Информационно-справочный портал ВШЭ;
6. www.mesi.ru - Информационно-справочный портал МЭСИ.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Windows XP,
2. Adobe Flash Player,
3. Microsoft Office 2007.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. компьютеры,
2. проектор,
3. интернет.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторную работу и указания на самостоятельную работу.

Выполнение лабораторных работ служит важным связующим звеном освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение лабораторных работ не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных работ. Задачи лабораторных работ: закрепление и углубление знаний, приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания. Основными видами аудиторной работы студентов являются лабораторные работы.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература. Лабораторная работа начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов.

Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов на практике. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений при выполнении практической части лабораторной работы. В заключительном слове преподаватель подводит итоги лабораторной работы. При подготовке к лабораторной работе студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.