**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет**

**им. Н.И. Лобачевского»**

**Дзержинский филиал ННГУ**

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

(протокол от 16.06.2021 г. № 8)

**Рабочая программа дисциплины**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) образовательной программы

**ИТ-СЕРВИСЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ЭКОНОМИКЕ**

**И ФИНАНСАХ**

*Год набора: 2021*

Квалификация

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

ОЧНАЯ

Дзержинск

2019 г.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина ФТД.02 «Эффективность информационных систем» относится к части факультативы учебного плана ООП 09.03.03 Прикладная информатика.

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Формируемые компетенции** (код, содержание компетенции) | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции** | | **Наименование оценочного средства** |
| **Индикатор достижения компетенции**\*  (код, содержание индикатора) | **Результаты обучения**  **по дисциплине\*\*** |
| УК-1  Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1.  Знает принципы сбора, отбора и обобщения  информации, методики системного подхода  для решения профессиональных задач. | Знать  основные разделы курса элементарной математики, необходимые для профессиональной деятельности | тестирование, практические задания |
| УК-1.2.  Умеет анализировать и систематизировать  разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и  принятия решений в профессиональной  деятельности. | Уметь  применять на практике фундаментальные знания элементарной математики при постановке и решении математических и прикладных задач | тестирование, практические задания |
| УК-1.3.  Владеет навыками научного поиска и  практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. | Владеть математическим аппаратом, основными методами постановки и решения математических и прикладных задач, необходимыми для профессиональной деятельности | тестирование, практические задания |

**3. Структура и содержание дисциплины**

**3.1 Трудоемкость дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **очная форма**  **обучения** |
| **Общая трудоемкость** | **1 ЗЕТ** |
| **Часов по учебному плану** | **36** |
| **в том числе** |  |
| **аудиторные занятия (контактная**  **работа):**  **- занятия лекционного типа**  **- занятия лабораторного типа**  **- текущий контроль (КСР)** | **33**  **16**  **16**  **1** |
| **самостоятельная работа** | **3** |
| **Промежуточная аттестация – зачет** | **зачет** |

**3.2.** Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), | Всего | | | В том числе | | | | | | | | | | | | | | |
| (часы) | | | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы | | | | | | | | | | | | Самостоятельная работа обучающегося, часы | | |
| форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) |  | | | из них | | | | | | | | | | | |
|  | | | Занятия лекционного типа | | | Занятия семинарского типа | | | Занятия лабораторного типа | | | Всего | | |
| Очная | Очно-заочная | Заочная | Очная | Очно-заочная | Заочная | Очная | Очно-заочная | Заочная | Очная | Очно-заочная | Заочная | Очная | Очно-заочная | Заочная | Очная | Очно-заочная | Заочная |
| Тема 1. Введение в эффективность экономических информационных систем и технологий. | 4 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Тема 2. Оценка экономической эффективности ЭИС: концепция учета капитальных затрат на средстваавтоматизации. | 6 |  |  | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| Тема 3. ITIL/ITSM как типовая модель бизнес-процессов информационной службы. | 6 |  |  | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| Тема 4. Методика совокупной стоимости владения информационной системой (ССВ). | 6 |  |  | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| Тема 5. Методика оценки возврата инвестиций(ROI). | 7 |  |  | 4 |  |  | 0 |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 3 |  |  |
| Тема 6. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) | 6 |  |  | 4 |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| В т. числе текущий контроль успеваемости | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Промежуточная аттестация - зачет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО | 36 |  |  | 16 |  |  | 16 |  |  |  |  |  | 33 |  |  | 3 |  |  |

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: – выполнение проекта по профилю профессиональной деятельности и направленности образовательной программы.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится \_10\_\_\_ часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

* Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме зачета.

**Тема 1. Введение в эффективность экономических информационных систем и технологий.**

Понятие эффективности информационной системы. История проблемы. Специфика определения эффективности экономических информационных систем. Виды эффективности ЭИС – социальная, техническая, экономическая. Обзор основных категорий (традиционных финансовых, качественных и вероятностных) современных методологий определения экономической эффективности ЭИС. Общие принципы и подходы к процессу оценки. Модель денежных потоков проекта развития ИС.

**Тема 2. Оценка экономической эффективности ЭИС: концепция учета капитальных затрат на средства автоматизации.**

Исходные предпосылки методики. Показатели оценки экономической эффективности ЭИС – годовой прирост прибыли, годовой экономический эффект, коэффициент экономической эффективности затрат, срок окупаемости затрат. Методика расчета.

**Тема 3. ITIL/ITSM как типовая модель бизнес-процессов информационной службы.**

Проблемы управления информационными технологиями в современном бизнесе. Необходимость перехода к управлению сервисами ИТ. Основные положения модели ITIL (IT InfrastructureLibrary). Основные принципы модели ITSM (InformationTechnologyServiceManagement).

**Тема 4. Методика совокупной стоимости владения информационной системой (ССВ).**

Понятие совокупной стоимости владения (ССВ) в анализе затрат на ИТ. Виды затрат. Модели ССВ. Факторы, влияющие на величину ССВ. Роль ССВ для предприятия. Методика определения ССВ. Программное обеспечение для автоматизации расчета ССВ.

**Тема 5. Методика оценки возврата инвестиций(ROI).**

Понятие Return Of Investment (ROI). Основная формула ROI. Принципы и преимущества использования ROI. Особенности расчета.

**Тема 6. Функционально-стоимостной анализ (ФСА)**

История разработки ФСА. Основные понятия методологии ФСА – объект затрат, ресурс, функция, фактор затрат. Построение модели ФСА. Использование ФСА для экономической оценки ИТ- проекта. Расширения и модификации модели ФСА. Стоимостной анализ с использованием BPwin.

1. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление знаний по всем темам рабочей программы.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Формы самостоятельной работы по темам:

второй и третьей:

• освоение понятийного аппарата;

• контроль и самоконтроль;

четвертой:

• разработка и описание методики анализа по индивидуальной задаче одного из видов анализа: операционного, маркетингового, инвестиционного, финансового, организационного – пример описания одной из аналитических задач.

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий анализа хозяйственной деятельности, проблемных аспектов темы и проработки фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На практических занятиях студент должен показать навыки владения информационными технологиями, уметь работать с информацией, последовательно излагать свои мысли.

Для достижения этой цели необходимо:

1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;

2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;

3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;

4) тщательно изучить лекционный материал;

5) ознакомиться с вопросами очередного практического занятия;

6) выполнить полученное практическое задание.

Изучение вопросов очередной темы требует усвоения теоретических основ дисциплины и владения практическими навыками.

Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену.

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки выпускников. Итоговой формой контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Информационные системы в анализе хозяйственной деятельности» является экзамен.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины (семестра). В этом случае подготовка к экзамену будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

а) уточняющих вопросов преподавателю;

б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;

в) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к экзамену, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование обязательно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс (<https://e-learning.unn.ru/course/index.php?categoryid=374>), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>

1. **Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю**),

включающий:

* 1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)** | **Шкала оценивания сформированности компетенций** | | | | | | |
| **плохо** | **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **очень хорошо** | **отлично** | **превосходно** |
| Знания | Отсутствие знаний теоретического материала.  Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| Умения | Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения,решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном  объеме без недочетов |
| Навыки | Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный  набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы навыки  при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач |

**Шкала оценки при промежуточной аттестации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень подготовки** | | |
| Зачтено | Превосходно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно» |
| Отлично | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично» |
| Очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо» |
| Хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо» |
| Удовлетворительно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | Неудовлетворительно-  но | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо» |
| Плохо | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо» |

**5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения**.

**5.2.1 Контрольные вопросы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Код формируемой компетенции** |
| 1. ИТ – проект как инвестиционный проект. 2. Общая характеристика финансовых методик оценки эффективности ЭИС. 3. Общая характеристика качественных (эвристических) методик оценки эффективности ЭИС. 4. Общая характеристика вероятностных методик оценки эффективности ЭИС. 5. Факторы, определяющие денежный поток, связанный с использованием информационной системы. Уравнение денежного потока. 6. Проблемы управления ИТ в современном бизнесе. Почему необходим переход к управлению сервисами ИТ? 7. ITIL как типовая модель бизнес-процессов ИТ. Коммерческие реализации ITIL. 8. Модель ITSM – основные принципы, процессы и их взаимосвязь. 9. Как используется понятие ССВ в управлении ИТ? Дайте определение ССВ информационной инфраструктуры, ССВ рабочего места, ССВ информационной системы. 10. Виды затрат, учитываемые в ССВ. Факторы, влияющие на величину ССВ. 11. Понятие ROI. Принципы и преимущества использования. 12. Методика расчета ROI. 13. Функционально-стоимостной анализ – понятие, преимущества и недостатки. 14. Основные понятия ФСА – объекты затрат, ресурсы, функции, факторы затрат, факторы использования. 15. Этапы внедрения ФСА. 16. Охарактеризуйте расширения и модификации ФСА – ФСУ, ФСУСС, ФСБ. Расскажите о соотношении с ФСА, преимуществах, проблемах. 17. Понятия производительности информации и капитала знаний. 18. Понятие ключевого показателя результативности (КПР). Взаимосвязь набора КПР и капитала знаний предприятия. 19. Оценка возможных изменений значений КПР в результате ИТ-проекта, расчет воздействия изменений КПР на акционерную стоимость предприятия. 20. Особенности экономической оценки проектов внедрения финансово-экономических систем. Как осуществляется выбор между закупкой и собственной разработкой при анализе проекта финансово-экономических систем? 21. Охарактеризуйте MRPII/ERP как стандарт программного обеспечения. Каковы критерии соответствия финансово-экономической системы стандарту MRPII/ERP? 22. Оценка экономического эффекта справочных информационных систем. Как принимаются решения по проектам развития в условиях невозможности оценки финансового результата проекта? 23. Основные этапы внедрения информационной системы, основные риски. 24. Как производится контроль соответствия плановых и фактических расходов в ИТ-проекте? Расскажите об использовании маршрутной карты в анализе отклонений. 25. Каковы общие требования к организации ИТ-проектов? | **УК-1** |

**5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции**

**Тестовые задания для оценки компетенции «УК-1»:**

1. Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия при использовании ЭИС может быть получено за счет:

* Новых методов управления, основанных на моделировании действий при принятии решений, использовании современных коммуникаций
* Обработки и хранения рутинной информации
* Всего выше перечисленного

1. Воздействие результата, полученного в ЭИС, на хозяйственную систему – это

* Эффект
* Эффективность

1. Соотношение результата, полученного в ЭИС, и имевших место затрат – это

* Эффект
* Эффективность

1. Эффективность ЭИС со временем

* Изменяется
* Не изменяется

1. В чем заключается прием «Черного ящика» при оценке эффективности функционирования ЭИС

* Оценка производится по внутренним свойствам самой системы
* Оценка производится по выходному эффекту – изменению технико-экономических показателей объекта экономики

1. Что относится к специфическим особенностям ЭИС как объекта исследования:

* Многофункциональность
* Наличие компонентов разной природы
* Специфический жизненный цикл систем
* Все выше перечисленное
* Нет правильного ответа

1. Эффект от ЭИС – это

* Эффект от продажи разработанной ЭИС
* Эффект от использования ЭИС в рамках предметной области

1. В рамках концепции учета капитальных затрат на средства автоматизации при оценке эффективности ЭИС учитываются

* Только первоначальные капитальные вложения, идущие на разработку (приобретение) ЭИС и введение ее в эксплуатацию
* Учитываются только эксплуатационные затраты на ЭИС во всем их многообразии

1. Первые методические разработки для оценки эффективности ИТ базировались

* На концепции учета капитальных затрат на средства автоматизации
* На расчете показателя совокупной стоимости владения ИТ
* На методах теории экономической эффективности инвестиций

1. В рамках концепции учета капитальных затрат на средства автоматизации при оценке эффективности ЭИС абсолютный показатель экономической эффективности – это

* Годовой экономический эффект
* Коэффициент экономической эффективности

1. В рамках концепции учета капитальных затрат на средства автоматизации при оценке эффективности ЭИС относительный показатель экономической эффективности – это

* Годовой экономический эффект
* Коэффициент экономической эффективности

1. В рамках концепции учета капитальных затрат на средства автоматизации при оценке эффективности ЭИС остаточная стоимость ликвидируемого оборудования (устройств, зданий, сооружений), которые при внедрении ЭИС не нашли применения и реализация которых невозможна

* Переносится на стоимость ЭИС
* Не учитывается
* Уменьшает затраты на ЭИС

1. При расчете годового прироста прибыли в рамках концепции учета капитальных затрат на средства автоматизации изменение себестоимости реализуемой продукции вследствие функционирования АСУ

* Учитывается
* Не учитывается

1. Лизинг

* Увеличивает удельный вес инвестиционных затрат в ИТ
* Уменьшает удельный вес инвестиционных затрат в ИТ

1. Сущность кризиса отрасли ИТ в 90-х годах ХХ века

* Резкое снижение отдачи от вложений в ИТ
* Лизинг
* Аутсорсинг
* Резкое повышение отдачи от вложений в ИТ

1. Аббревиатура ITIL – это

* IT Infrastructure Library
* IT Infrastructure Language

1. ITIL – это

* Проект, посвященный сбору и анализу данных о передовой практике управления информационной службой в современных компаниях
* Название корпорации по разработке прикладного программного обеспечения
* Способ технического взаимодействия разнородных систем

1. Сервис ИТ – это

* Услуга, оказываемая информационной службой предприятия бизнес-подразделению с использованием ИТ
* Свойство экономической информационной системы

1. Аутсорсинг – это

* Предоставление сервиса ИТ независимым поставщиком услуг
* Один из этапов жизненного цикла ЭИС
* Условия получения кредита организацией

1. Основная задача информационной службы предприятия

* Сопровождение существующей ИТ-инфраструктуры
* Разработка программ для автоматизации труда сотрудников фирмы на основе офисных приложений

1. Основные параметры сервиса ИТ

* Содержание
* Доступность
* Уровень
* Производительность
* Цена сервиса
* Все выше перечисленное

1. Базовый принцип современной модели управления информационной службой предприятия –

* Управление сервисами ИТ
* Лизинг
* Аутсорсинг
* Оптимизация финансового результата применения вычислительной техники

1. ITSM – это

* Information Technology Service Management
* Information Technology Super Model
* Information Technology Server Master

1. Первой использовала термин ССВ

* Компания Gartner Group
* Hewlett-Packard
* IBM
* Microsoft

1. ССВ – это затраты, связанные с

* Приобретением и использованием информационной системы
* Внедрением и использованием информационной системы
* Приобретением и использованием информационной системы
* Приобретением, внедрением и использованием информационной системы

1. Для различных классов систем

* Существует своя специфика определения ССВ
* Нет отличий в методике расчета ССВ

1. Человеческий фактор

* Не влияет на совокупную стоимость владения ИС
* Влияет на совокупную стоимость владения ИС

1. Futz-фактор – это

* Потеря производительности из-за выхода из строя оборудования или профилактических плановых остановок работы
* Параметр, определяющий объем затрат, связанных с последствиями некомпетентных действий пользователя

**5.2.3 Типовые задания для оценки сформированности компетенций**

**Практические задания для оценки компетенций «УК-1»**

**Пример практического задания**

Дайте оценку экономической эффективности внедрения информационной системы на предприятии. Информационная система состоит из четырех модулей:

Модуль автоматизированного управления технологическим процессом

Модуль управления финансами, в т.ч. бухгалтерского учета

Модуль управленческого учета

Модуль управления персоналом, в т.ч. заработная плата и табельный учет.

1. Затраты на разработку и внедрение модуля 1.

Затраты на разработку и внедрение модуля 1 приведены при условии, что эскизное и системное проектирование выполняется консалтинговой компанией. Техническое, рабочее проектирование, внедрение и сопровождение заказчик выполняет своими силами, а консалтинговая компания при этом осуществляет только консультирование.

Исходные данные приведены в табл. 1, 2 (значения показателей студенты заполняют самостоятельно по согласованию с преподавателем).

Таблица 1 – Затраты на разработку и внедрение программного модуля 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | Обозначение | Значение |
| Стоимость расходных материалов | Руб. | М |  |
| Транспортно-заготовительные расходы | % | КTR |  |
| Длительность выполнения работы | Мес. | - |  |
| Начальник отдела ИСУ | - | L1 |  |
| Начальникбюро | - | L2 |  |
| Инженер-системотехник | - | L3 |  |
| Инженер-программист первой категории | - | L4 |  |
| Инженер-программист второй категории | - | L5 |  |
| Инженер-программист | - | L6 |  |
| Количество исполнителей | Чел. | - |  |
| Начальник отдела ИСУ | - | F1 |  |
| Инженер-системотехник | - | F2 |  |
| Инженер-программист первой категории | - | F3 |  |
| Инженер-программист второй категории | - | F4 |  |
| Инженер-программист | - | F5 |  |
| Стоимость работ, выполненных консалтинговой компанией |  |  |  |
| Построение модели «как есть» | Руб. | К1 |  |
| Обоснование целесообразности разработки и внедрения ИСУ | Руб. | К2 |  |
| Разработка эскизного проекта | Руб. | К3 |  |
| Разработка системного проекта | Руб. | К4 |  |
| Консультирование во время разработки технического, рабочего проектов и внедрения | Руб. | К5 |  |
| Консультирование во время сопровождения | Руб. | К6 |  |
| Стоимость специального оборудования | Руб. | К7 |  |
| Командировки | Руб. | Кр |  |
| Коэффициент накладных расходов | % | Кн |  |
| Средняя месячная заработная плата исполнителей | Руб. |  |  |
| Начальник отдела ИСУ | - | Z1 |  |
| Начальник бюро | - | Z2 |  |
| Инженер-системотехник | - | Z3 |  |
| Инженер-программист первой категории | - | Z4 |  |
| Инженер-программист второй категории | - | Z5 |  |
| Инженер-программист | - | Z6 |  |
| Коэффициент дополнительной заработной платы | % | Кр | 20 |
| Коэффициент страховых выплат | % | Nz | 30 |

Таблица 2 – Стоимость специального оборудования для модуля 1

|  |  |
| --- | --- |
| Затраты на специальное оборудование | Руб |
| Табло внешнее с преобразователем интерфейса (2 шт) | 90 000 |
| Монтаж электрической сети | 300 000 |
| Компьютеры | 60 000 |
| Программное обеспечение | 200 000 |
| Сетевое оборудование | 200 000 |
| Прочие расходы | 100 000 |

1. Для модуля 2 определите предварительную стоимость разработки и внедрения, взяв за основу данные, приведенные в таблице 3 (значения показателя выбираются студентами самостоятельно).

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | Обозначение | Значение |
| Фактические затраты на ранее разработанную информационную систему, выполняющую аналогичные функции:  Материалы  Спецоборудование  Основная заработная плата  Накладные расходы  Контрагентские работы | Руб. | М  S  L  Kn  GR |  |
| Коэффициент усложнения для модуля 2 | - | КU |  |
| Дополнительные затраты на специальное оборудование для модуля 2 | Руб. | DS |  |
| Дополнительные затраты на контрагентские работы для модуля 2 | - | DGR |  |
| Коэффициент дополнительной заработной платы | % | KD | 20 |
| Коэффициент страховых выплат | % | NZ | 30 |

1. Для модуля 3 определите предварительную стоимость разработки и внедрения, взяв за основу данные, приведенные в таблице 4 (значения показателя выбираются студентами самостоятельно).

Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | Обозначение | Значение |
| Фактические затраты за предыдущий плановый год:  Материалы и покупные изделия  Оплата труда разработчиков с начислениями на социальные нужды  Коэффициент накладных расходов  Прочие производственные расходы  Среднесписочное количество исполнителей в предыдущем году  Число исполнителей для разработки модуля 3 | Руб.  Руб  %  Руб.  Чел.  Чел. | М  Z  Kn  RP  RN |  |
| Затраты на специальное оборудование для модуля 3 | Руб. | SN |  |
| Контрагентские расходы по модулю 3 | Руб. | GRN |  |

1. Для модуля 4 рассчитайте предварительную сметную стоимость разработки и внедрения, взяв за основу данные, приведенные в таблице 5 (значения показателя выбираются студентами самостоятельно).

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | Обозначение | Значение |
| Удельный вес отдельных этапов разработки ИСУ в сметной стоимости разработки:  Эскизный проект  Системный проект  Технический проект  Рабочий проект  Внедрение | %  %  %  %  % | W1  W2  W3  W4  W5 |  |
| Количество исполнителей на этапе разработки технического проекта, из них:  Экономисты-системотехники  Инженеры-программисты | Руб.  Чел.  Чел. | SN  L1  L2 |  |
| Cсредняя месячная оплата труда:  экономистов-системотехников  инженеров-программистов | Руб.  Руб. | Z1  Z2 |  |
| Длительность выполнения технического проекта | Мес. | Т |  |
| Коэффициент страховых выплат | % | NZ | 30 |
| Коэффициентнакладных расходов | % | KN | 70 |

Остальные статьи затрат на данном этапе технико-экономического обоснования не учитываются.

1. В результате внедрения информационной системы получаем изменение следующих показателей:

* Трудоемкость изделия А снижается на 20%;
* Трудоемкость изделия В снижается на 10%;
* Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования по изделию А увеличиваются на 15%;
* Расходы на освоение и подготовку производства для изделия В составят 100 тыс. руб., и их необходимо погасить за два года;
* Объем выпуска изделия А увеличивается на 15 тыс. шт., а изделия В – увеличивается на 10 тыс. шт. в год;
* По изделиюА увеличивается процент выхода годных на 10% (до внедрения ИС процент выхода годныхсоставлял 70%)

1. Рассчитайте показатели экономической эффективности за период, равный 6 лет, при норме дисконта 10%:

* Чистый дисконтрированный доход (NPV);
* Индекс доходности;
* ВНД;
* Срок окупаемости.

При этом разработка и внедрение модуля 1 производится в 1-й год, модуля 2 – во 2-й год, модуля 3 – в 3-й год, модуля 4 – в 4-й год, выпуск продукции начинается с 4-го года и продолжается по 6-й год. Текущие затраты включают затраты на эксплуатацию, поддержку и спровождение внедряемой информационной системы. Максимальный обюъем выпуска достигается к 6-му году по обоим изделиям (Q).

1. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная литература**

1. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 237 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00222-5
2. Лаврищева, Е. М.Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04591-8.(доступно в ЭБС «**Юрайт**», режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7>) [Дата обращения: 23.04.2019]
3. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 102 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02920-8. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа[: https://biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B](file:///F:\Павлово\РП%20и%20ФОС\Аккредитация\Итоги%20ПИ\1%20курс\:%20https:\www.biblio-online.ru\book\4FC4AE65-453C-4F6A-89AA-CE808FA83664)[Дата обращения: 23.04.2019]

**б) дополнительная литература**

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9200-7. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа <https://biblio-online.ru/book/258E13A0-41F6-4A48-AE82-2EF782B29F96>) [Дата обращения: 23.04.2019]
2. Антипов В.А. Введение в программную инженерию : Учебник / В.А. Антипов, А.А. Бубнов, А.Н. Пылькин, В.К. Столчнев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. (доступно в ЭБС «Znanium.com», режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=850951>) [Дата обращения: 23.04.2019]
3. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ.ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/DB21D667-C845-49E2-929B-B877E9B87BF4>) [Дата обращения: 23.04.2019]
4. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с.:(доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа

<http://znanium.com/bookread2.php?book=371912> [Дата обращения: 23.04.2019]

1. Мартишин С.А. Основы теории надежности информационных систем: Учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.:(доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа

<http://znanium.com/bookread2.php?book=419574>

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – Интернет-университет информационных технологий
2. [www.citforum.ru](http://www.citforum.ru) – центр информационных технологий
3. Операционная система Microsoft Windows
4. Пакет прикладных программ Microsoft Office
5. Правовая система «Консультант плюс»
6. Правовая система «Гарант».

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Реализация программы предполагает наличие:

- аудиторий для лекционных и практических занятий с необходимым оборудованием;

- компьютерного класса, имеющего компьютеры, объединенные сетью с выходом в Интернет;

- лицензионного (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемого программного обеспечения.

- интернет браузеров (Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera),

- свободного пакета офисных приложений Open Office.

В ходе проведения занятий рекомендуется использовать компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий, подготовленные с использованием Microsoft Office или других средств визуализации материала.

Доступ к электронным информационным ресурсам осуществляется в компьютерном классе и библиотеке филиала.

**Специальные условия организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация обучения по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания специальных условий для получения образования.

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утв. Минобрнауки РФ 08.04.2014 АК-44/05вн при изучении дисциплины предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, изложенной в форме письменного заявления, по дисциплине предусматриваются:

- замена устного ответа на письменный ответ при сдаче зачета или экзамена;

- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачете или экзамене;

- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (приказ №349-ОД от 21.06.2021).

**Автор(ы)**: к.т.н., доцент Горская Н.Н.

**Рецензент:**

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Дзержинского филиала ННГУ, протокол № 4 от 07.06.2021 года.