**Программа учебной дисциплины «Физика»**

Утверждена

Академическим советом ООП

Протокол № от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

|  |  |
| --- | --- |
| Автор | Чернов Александр Владимирович |
| Число кредитов | 9,5 |
| Контактная работа (час.) | 60 |
| Самостоятельная работа (час.) | 282 |
| Курс | Управление информатизацией |
| Формат изучения дисциплины | Без использования онлайн-курса |

1. **ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ**

Целями освоения дисциплины «Управление информатизацией» являются:

* формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием основ управления информационными технологиями (ИТ) в различных организациях;
* развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях, позволяющих на творческом и репродуктивном уровне проводить анализ информационной среды, разрабатывать корпоративную архитектуру (включающую архитектуру целевого состояния ИТ), формировать портфель проектов для реализации целевого состояния ИТ, планировать и контролировать ИТ-проекты;
* получение студентами навыков самостоятельной работы, предполагающей изучение специфических методик и стандартов, необходимых для управления информатизацией;
* получение практических навыков использования основ управления информатизацией на примере выбранных организаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

* основы анализа информационной среды организации;
* основы разработки корпоративной архитектуры;
* основы формирования портфеля проектов ИТ;
* основы управления ИТ-проектами;

**уметь:**

* анализировать информационную среду любой организации;
* разрабатывать верхнеуровневую корпоративную архитектуру организации.

**владеть:**

* методами анализа информационной среды организации;
* методами разработки корпоративной архитектуры;
* методами формирования портфеля ИТ-проектов;
* методами планирования ИТ-проектов;

Изучение дисциплины «Управление информатизацией» базируется на следующих дисциплинах:

* Архитектура вычислительных систем

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

* владеть ключевыми понятиями информатизации: требования к автоматизации, функциональный заказчик, архитектура, ИТ-проект, информационная система.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

* Управление проектной деятельностью

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тема 1. Введение в управление информатизацией. Обзор навыков ИТ-менеджера.**

Обзор жизненного цикла автоматизированных решений. Базовые навыки, необходимые для управления информатизацией – управление требованиями, управление архитектурой и стратегией ИТ, формирование портфеля ИТ-проектов, планирование и выполнение ИТ-проектов, эксплуатация и сопровождение / организация ИТ-службы.

**Тема 2. Методика построения и анализа архитектуры деятельности**

Подход к построению модели деятельности организации. Понятие функционального компонента и его бизнес-функций. Анализы модели деятельности – степень значимости компонент в контексте стратегических целей организации, потенциал автоматизации компонент, уровень проблем, связанных с недостаточным информационным обеспечением компонент. Определение приоритетов автоматизации компонент.

**Тема 3. Методика построения архитектуры систем и данных**

Виды моделей архитектуры ИТ. Представления видов информации в привязке к функциональным компонентам. Характеристики видов информации – частота, критичность, масштаб. Классы ИТ-решений в привязке к видам информации. Представления систем в привязке к классам ИТ-решений. Функциональные и нефункциональные характеристики систем. Типы вводимых и вычисляемых данных в системах. Схема информационного обмена между системами.

**Тема 4. Подходы к формированию портфеля проектов ИТ**

Формирование паспортов ИТ-проектов, направленных на реализацию целевой архитектуры с учётом приоритетов автоматизации. Ассоциирование ожидаемых результатов ИТ-проектов с компонентами модели деятельности организации. Оценка уровней рисков и бюджетов ИТ-проектов. Анализ результативности и рациональности портфеля ИТ-проектов.

**Тема 5. Подходы к планированию и успешному управлению ИТ-проектами**

Специфика ИТ-проектов. Важность управления требованиями. Вовлечение функциональных заказчиков. Распределение ответственности за результаты проекта. Подход к планированию ИТ-проектов. Организация коммуникаций в ИТ-проекте. Сдача-приёмка результатов ИТ-проекта.

1. **ОЦЕНИВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип контроля | Форма контроля | Модули | | | Параметры |
| 1 | 2 | 3 |
| Текущий  (неделя) | Домашнее задание 1 | 2-я – 6-я недели |  |  | Разработана и проанализирована архитектура деятельности. Определены приоритеты автоматизации. |
| Текущий  (неделя) | Домашнее задание 2 |  | 7-я – 12-я недели |  | Определены подходы к развитию ИТ. Разработаны архитектурные модели систем и данных |
| Текущий  (неделя) | Домашнее задание 3 |  |  | 13-я – 18-я недели | Разработан портфель ИТ-проектов и планы ключевых ИТ-проектов. |
| Итоговый | Экзамен |  |  | 19-я неделя | Устный экзамен 60 мин. |

По всем видам работ выставляется 10-балльная оценка.

Оценивается самостоятельная работа студентов Осам. работа: правильность и полнота выполнения домашних работ по темам практических занятий. Оценки за самостоятельную работу студента преподаватель выставляет в рабочую ведомость.

Текущая оценка Отекущий рассчитывается как взвешенная сумма оценок за два домашних задания:

Отекущий = 0,5 \*·Одз1 + 0,5 \*·О дз2.

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

Онакопленная = 0,6 \* Отекущий + 0,4 \* Осам.работа,

Способ округления — арифметический.

Оценка итогового контроля в третьем модуле в форме экзамена определяется соотношением:

Оитог = 0,7 \* Онакопленная + 0,3 \*·Оэкз.

где Оэкз. оценка за экзамен.

Окончательно формула для расчета оценки за дисциплину имеет вид

Оитог = 0,2 \*·Одз + 0,2 \*·Окр + 0,3 \* Осам.работа + 0,3\*Оэкз

Перевод в пятибалльную оценку осуществляется в соответствии со следующей таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| По десятибалльной шкале | По пятибалльной шкале |
| 1 – неудовлетворительно  2 – очень плохо  3 – плохо | неудовлетворительно – 2 |
| 4 – удовлетворительно  5 – весьма удовлетворительно | удовлетворительно – 3 |
| 6 – хорошо  7 – очень хорошо | хорошо – 4 |
| 8 – почти отлично  9 – отлично  10 – блестяще | отлично – 5 |

1. **ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Текущий контроль: три домашних задания, выполняемых в первом, во втором и в третьем модулях.

Домашнее задание включает разработку и анализ архитектур, формирования портфеля проектов, разработку принципов управления ИТ-службой для выбранной организации (в каждой группе студентов из 3-8 человек). По домашнему заданию оформляется отчёт в электронном виде.

Домашнее задание размещается в LMS в разделе «Проекты». В установленный срок студент загружает в LMS архив, содержащий полностью оформленный отчёт. Оценка за домашнее задание выставляется с учётом полноты выполнения задания и оформления результатов.

Самостоятельная работа предполагает выполнение заданий к семинарам. Задания к семинарам размещаются в LMS, сдаются студентами в указанный срок в виде проектов.

В случае несвоевременной сдачи домашних заданий и самостоятельных работ, оценка по ним снижается вдвое. При задержке по уважительной причине баллы не снижаются.

Итоговый контроль: экзамен в конце 3-го модуля. Проводится в устной форме. Экзамен состоит из двух частей:

* теоретической, проводится в форме устной беседы по тематике дисциплины  
  (30 мин.);
* практической, связанной с обсуждением результатов домашних заданий (30 мин.).

1. **РЕСУРСЫ**
   1. **Основная литература**
   2. Авдошин С.М., Ананьин А.В., Песоцкая Е.Ю., Чернов А.В., Управление информатизацией предприятия с использованием архитектурных подходов, Книга 1 «Формирование и оценка архитектуры» М., Издательство АСИТЭКС, 2018
   3. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. Инь и Янь информационных технологий. – Интернет-университет информационных технологий
   4. **Дополнительная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зиндер Е. | «Архитектура предприятия в контексте бизнес-реинжиниринга», Intelligent Enterprise №4 (180), март 2008 | История формирования дисциплины архитектура предприятия |
| Rob C. Thomas end other | «FEA Practice Guidance Federal Enterprise Architecture Program Management Office», OMB, November 2007, https://www.cio.gov/,  U.S. Customs Service, 7681 Boston Boulevard Springfield, VA 22153 | Состав архитектуры, процессы архитектуры на разных этапах ее жизненного цикла: разработка, использование, поддержка, развитие. |
| Sowa J. F., Zachman J. A. | «Extending and Formalizing the Framework for Information System Architecture» // IBM Systems Journal. 1992. V. 31. №3. | Состав архитектуры и её представления |
| Аншина М., Зимин К. | «Архитектура предприятия. Часть 2. Фреймворк Захмана: концепция и эволюция», Information Management, 2012, №4 | Фреймворк Захмана: концепция и эволюция. |
| Аншина М., Зимин К. | «Архитектура предприятия. Часть 3. Фреймворк Захмана: современное состояние», Information Management, 2012, №7 | Фреймворк Захмана: современное состояние |
| Spewak S. H., Steven C. Hill. | «Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Application and Technology». NY: John Wiley & Sons Inc, 1992 | Состав архитектуры и уровни её планирования |
| The Open Group Architecture Forum | TOGAF® - the Enterprise Architecture standard used by the world’s leading organizations to improve business efficiency, TOGAF®, an Open Group standard, http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf/ | Состав архитектуры; этапы её жизненного цикла: разработка, использование, поддержка, развитие; документирование и инструменты; роли. |
| Peter Bernus and other | GERAM: Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology: Version 1.6.3 (March 1999). — www.cit.gu.edu.au/~bernus/taskforce/geram/versions/geram1-6-3. | Состав архитектуры; этапы её жизненного цикла; референсные модели архитектуры |
| Microsoft | Microsoft® Operations Framework, версия 4.0, 2008 | Архитектура, ориентированная на ИТ-услуги |
| Ананьин В. | «Архитектура – точка зрения бизнес-заказчика» (Учебник 4CIO, версия 1.0, 4CIO, Москва, 2011) | Портреты различных стилей архитектур |
| Ананьин В. | «Формирование архитектуры корпоративной информационной системы путём естественного отбора» (Intelligent Enterprise №17 (149), 2006) | Описание устойчивых форм организации бизнеса и соответствующих стилей архитектур |
| Tom Graves | The enterprise as story: the role of narrative in enterprise architecture (Tetradian, 2012) | Подходы к описанию истории организации с помощью архитектуры, являющейся удобным и структурным средством для этой задачи |
| Tom Graves | Everyday enterprise architecture: sensemaking, strategy, structures and solutions (Tetradian, 2010) | Описание философии ежедневного архитектурного подхода, советы по выработке системного взгляда на всё, что происходит на предприятии |
| Tom Graves | Mapping the Enterprise: modeling the enterprise as service (Tetradian, 2010) | Подходы к высокоуровневому бизнес-моделированию, учитывающему внутренний и внешний контекст предприятия |
| Tom Graves | Real Enterprise Architecture: beyond IT to the whole enterprise (Tetradian, 2008) | Описание высокоуровневого подхода к построению корпоративной архитектуры организации с позиции ИТ-менеджеров, обладающих системным взглядом на ИТ |
| Tom Graves | Bridging the Silos: enterprise architecture for IT-architects (Tetradian, 2008) | Расширенное использование стандартов (Zachman, TOGAF, FEAF, ITIL, PRINCE2) при разработке корпоративной архитектуры предприятия |
| Pallab Saha | Advances in Government Enterprise Architecture (National University of Singapore, 2009) | Описание подходов к управлению государственными органами и электронным правительством с помощью архитектурного подхода |
| Danny Greefhorst, Erik Proper | Architecture Principles: The Cornerstones of Enterprise Architecture (Springer, 2011) | Описание ролей корпоративной архитектуры в управлении предприятием, и ключевых правил, которые нужно понимать архитектору |
| The Federation of Enterprise Architecture Professional Organizations (FEAPO) | A Common Perspective on Enterprise Architecture, 2011 | Описание корпоративной архитектуры как средства управления стратегическими изменениями на предприятии |
| Roel Wagter, Martin van den Berg, Joost Luijpers, Marlies van Steenbergen | Dynamic Enterprise Architecture How to Make It Work (Wiley, 2005) | Описание подходов к построению регулярного процесса управления корпоративной архитектурой предприятия |
| Daniel Minoli | Enterprise Architecture A to Z (CRC Press, 2008) | Сравнительное описание стандартов и информационных систем класса EAM, имеющих отношение к управлению корпоративной архитектурой |
| Kalani Kirk Hausman, Susan L. Cook | IT Architecture for Dummies (Wiley, 2011) | Описание ключевого смысла и назначения корпоративной архитектуры, базовых принципов и подходов к её разработке |
| Остервальдер А., Пинье И. | Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора (Альпина паблишер, 2018) | Описание концепции анализа, построения и совершенствования бизнес-моделей, которой пользуются крупнейшие компании мира |

* 1. **Программное обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Условия доступа** |
| 1. | Microsoft Windows 7 Professional RUS или  Microsoft Windows 10 или  Microsoft Windows 8.1 Professional RUS | *Из внутренней сети университета (договор)* |
| 2. | Microsoft Office Professional Plus 2010 | *Из внутренней сети университета (договор)* |

* 1. **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы,   
     интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Условия доступа** |
|  | ***Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*** | |
| 1. | - |  |
|  | ***Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)*** | |
| 1. | Открытое образование | URL: https://openedu.ru/ |

* 1. **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);

мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­ ПЭВМ с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.