

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

**Авторы-составители: Шимановский Дмитрий Викторович
Ильин Вадим Владимирович**

Рабочая программа дисциплины

MANAGING THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS

Код УМК 97994

**Утверждено
Протокол №9
от «06» июня 2022 г.**

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Managing the Development of Information Systems

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **38.03.05** Бизнес-информатика

направленность Информационные системы и большие данные

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Managing the Development of Information Systems** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.03.05 Бизнес-информатика (направленность : Информационные системы и большие данные)

ОПК.10 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

Индикаторы

ОПК.10.2 Участвует в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика (направленность: Информационные системы и большие данные)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	11
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Topic 1. Basic concepts of project management

Within the framework of this topic, the basic concepts, methods and processes of project management, as well as the stages of computer modeling of project management processes are considered.

Topic 2. Project Management Standards (PMI, IPMA)

Within the framework of this topic, the main project management standards, project management certification, PMI (Project Management Institute), IPMA (International Project Management Association) are considered.

Topic 3. Features of software development projects

Iterative development process. Requirements management. Using component architecture. Visual modeling. Quality control. Change management.

Topic 4. Software development process and life cycle

Concepts such as the life cycle and phases of software development are considered, iterative planning and project execution, basic production processes are also analyzed.

Topic 5. Overview of software development standards

Within the framework of this topic, the CMM (Capability Maturity Model) standard, as well as its levels, the ISO 9001 standard, the SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination) standard, and their ratio are considered.

Topic 6. Software development methodologies

In this topic, such methodologies as RUP, XP, SCRUM, AGILE, MSF are considered.

Exam

EXAM ON ALL SUBJECTS STUDIED

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Klaus-Dieter Gronwald. Integrated Business Information Systems / Klaus-Dieter Gronwald // Publisher Name: Springer, Berlin, Heidelberg. - 2020. - 177 p. ISBN 978-3-662-59811-5. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-59811-5>

Дополнительная:

1. Connor P. Milliken. Python Projects for Beginners / Connor P. Milliken // Publisher Name: Apress, Berkeley, CA. — 2020. — 332 p. — ISBN 978-1-4842-5355-7. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-5355-7>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://habr.com/ru/post/169693/> course materials

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Managing the Development of Information Systems** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- presentation materials (slides on the topics of lectures and practical classes);
- on-line access to the Electronic Library System (EBS);
- access to the electronic information and educational environment of the university.

List of necessary licensed and (or) freely distributed software:

1. Microsoft Office

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

In the educational process, lectures and practical classes require an audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalk(s) or marker board.

A computer class is required to conduct laboratory classes. The composition of the equipment is defined in the Passport of the computer class.

Independent work requires an auditorium equipped with computer equipment with the ability to connect to the Internet, provided with access to the electronic information and educational environment of the university, as well as the premises of the Scientific Library of PSNIU.

For the current control, a computer class equipped with personal computers and appropriate software is required. The composition of the equipment is defined in the Passport of the computer class.

Individual and group consultations - an audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalk(s)

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Managing the Development of Information Systems

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.10

Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.10.2 Участвует в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>To know the features of using modern standards and techniques for the development of regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises. Be able to use modern standards and techniques for the development of regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises. Possess business process modeling skills</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител Does not know the specifics of using modern standards and techniques to develop regulations for the organization of life cycle management of IT infrastructure of enterprises. Does not know how to use modern standards and techniques for the development of regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises. Does not have the skills to describe the life cycle of information systems.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн Knows at the initial level the features of the use of modern standards and techniques for the development of regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises. He is able to use modern standards and techniques at the initial level to develop regulations for the organization of the management of the life cycle processes of the IT infrastructure of enterprises. Possesses at the initial level the skills of describing the life cycle of information systems.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо Knows at a good level the features of using modern standards and techniques for the development of regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>He is able to use modern standards and techniques at a good level to develop regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises. Has a good level of skills in describing the life cycle of information systems.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Knows at an excellent level the features of using modern standards and techniques for the development of regulations for the organization of management processes of the life cycle of the IT infrastructure of enterprises. He is able to use modern standards and techniques at an excellent level to develop regulations for the organization of management of the life cycle processes of the IT infrastructure of enterprises. Has excellent skills in describing the life cycle of information systems.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Topic 1. Basic concepts of project management Входное тестирование	Knowledge of programming languages and mathematical analysis is tested.
ОПК.10.2 Участвует в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Topic 2. Project Management Standards (PMI, IPMA) Письменное контрольное мероприятие	The ability to formulate the limitations of the project, the purpose and objectives of the project. The ability to develop a charter, a project management plan.
ОПК.10.2 Участвует в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Topic 5. Overview of software development standards Письменное контрольное мероприятие	The ability to organize the work of the team, ensure the implementation of the project plan, communicate with the customer, initiate and approve project changes
ОПК.10.2 Участвует в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Exam Итоговое контрольное мероприятие	Ability to organize the process of implementing a software development project

Спецификация мероприятий текущего контроля

Topic 1. Basic concepts of project management

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Correctly solved task (maximum score)	10
Correctly solved task (passing score)	5
Correctly solved task (score for 1 task)	1

Topic 2. Project Management Standards (PMI, IPMA)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Can formulate the limitations of the project, the purpose and objectives of the project. Can develop a project charter	17
Can develop a project management plan. Can answer the question about the procedure for the formation and approval of the charter of the project, and the project plan	13

Topic 5. Overview of software development standards

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
He is able to organize the work of the team, ensure the implementation of the project plan, carry out communications with the customer	17
Is able to initiate and approve project changes Can answer questions about the principles of change management on the project	13

Exam

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Knows how to organize the process of implementing a software development project, the process of project implementation corresponds to the approved plan	23
The project was successfully completed (the project was completed within the framework of the "iron triangle" with a deviation in the main characteristics of no more than 10%)	17