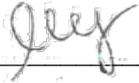


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(МГОУ)

**Физико-математический факультет**  
**Кафедра вычислительной математики и методики преподавания**  
**информатики**

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры  
Протокол от «20» мая 2020 г., № 10

Зав. кафедрой  / Шевчук М. В. /

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине  
**Облачные технологии в физико-математическом образовании**

Направление подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование**

Профиль  
**Математика и информатика**

Мытищи  
2020

Авторы-составители:

Шевчук Михаил Валерьевич,  
кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания  
информатики

Шевченко Виктория Геннадьевна,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания  
информатики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Облачные технологии в физико-математическом образовании» составлен в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 125 от 22.02.18) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Год начала подготовки 2020

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Облачные технологии в физико-математическом образовании» позволяет сформировать у бакалавров следующие компетенции.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-10 «Готов к планированию и проведению учебных занятий»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-1 «Способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-10	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-методические основы планирования педагогической деятельности;</li> <li>- методический потенциал преподаваемого предмета; систему оценки результатов освоения обучающимися предметного содержания.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать методический потенциал преподаваемого предмета для достижения образовательных целей;</li> <li>- использовать систему оценки результатов освоения обучающимися предметного содержания.</li> </ul>	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и домашних заданий, тестирование), конспект, посещение, зачет с оценкой, курсовая работа	41-60

	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-методические основы планирования педагогической деятельности;</li> <li>- методический потенциал преподаваемого предмета; систему оценки результатов освоения обучающимися предметного содержания.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать методический потенциал преподаваемого предмета для достижения образовательных целей;</li> <li>- использовать систему оценки результатов освоения обучающимися предметного содержания.</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета для достижения образовательных целей;</li> <li>- опытом использования системы оценки результатов освоения обучающимися предметного содержания.</li> </ul>	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и домашних заданий, тестирование), конспект, посещение, зачет с оценкой, Курсовая работа	61-100
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки;</li> <li>- значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ясно и логично излагать полученные базовые знания;</li> <li>- демонстрировать понимание общей структуры дисциплин физико-математического цикла и взаимосвязи их с другими дисциплинами;</li> <li>- строить модели реальных объектов или процессов;</li> </ul>	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и домашних заданий, тестирование), конспект, посещение, зачет с оценкой, курсовая работа	41-60

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки;</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью.</li> </ul>		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки;</li> <li>- значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ясно и логично излагать полученные базовые знания;</li> <li>- демонстрировать понимание общей структуры дисциплин физико-математического цикла и взаимосвязи их с другими дисциплинами;</li> <li>- строить модели реальных объектов или процессов;</li> <li>- профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки;</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью.</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к логическому рассуждению;</li> <li>- моделированием для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств;</li> <li>- владеет основными методами решения задач, сформулированными в рамках предметных областей.</li> </ul>	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и домашних заданий, тестирование), конспект, курсовая работа, посещение, зачет с оценкой	61-100

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Вариант 1**

*Выберите один правильный ответ.*

1. Укажите верное определение термина «информационные технологии»:
- a) совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)
  - b) это процессы получения, передачи, обработки и хранения информации
  - c) переход общества на использование принципиально новых средств информатизации и на качественно новый уровень развития процессов информационного взаимодействия
  - d) область знаний, методов и средств, используемых для оптимального преобразования и применения материи (материалов), энергии и информации по плану и в интересах человека, общества, окружающей среды

*Дополните предложение.*

2. ... - это концепция, согласно которой программы запускаются и выдают результаты работы в окно стандартного веб-браузера на локальном ПК, при этом все приложения и их данные, необходимые для работы, находятся на удаленном сервере в Интернете.
- a) вычислительное облако
  - b) программно-аппаратное обеспечение
  - c) облачные вычисления
  - d) виртуальная система

3. *Соотнесите:*

Платформа	Приложения
1. Облачные вычисления.	a) онлайн-энциклопедии b) блоги c) почтовые клиенты
2. Web 2.0.	d) сервисы хранения данных e) медиа-библиотеки, формируемые участниками в режиме онлайн f) социальные сети

*Выберите один или несколько правильных ответов.*

4. Услуга IaaS включает в себя три основных компонента:
- 1) аппаратные средства
  - 2) операционные системы и системное ПО
  - 3) удаленное рабочее место
  - 4) связующее ПО
  - 5) хостинг

5. *Укажите недостающие слова.*

Термин	Определение
(a)	услуга предоставляет комплексную компьютерную инфраструктуру, предлагает доступ к низкоуровневым ресурсам: хранилищам данных, вычислительным устройствам и памяти.
(b)	В данную группу попадает практически любое приложение, работающее через

	сеть Интернет. Поставщик реализует бизнес-логику в рамках определенного приложения. Пользователь берет в аренду за незначительную плату какое-либо нужное ему приложение для решения определенной задачи и платит ежемесячно за количество используемых рабочих мест.
(с)	Внешние услуги, предоставляющие платформы для разработки, комплексного создания и использования веб-приложений. Позволяет создавать и внедрять приложения на основе хостинга (хостинг (англ. hosting) - услуга по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно сеть Интернет)), используя язык программирования и пакеты от провайдера-разработчика.

Выберите один правильный ответ.

6. Впервые концепция облачных вычислений зародилась, когда впервые высказал свое предположение:
- Билл Гейтс
  - Джон Маккарти
  - Стив Джобс
  - Стив Возняк

Соотнесите.

7. Соотнесите характеристику облачных вычислений и её описание:

Характеристика	Описание
1. Самообслуживание по требованию.	а) Потребители платят только за фактически потребленные услуги (например, за объем переданной информации, пропускную способность и т.д.).
2. Высокая эластичность (гибкость) сервисов.	б) Отказоустойчивость сети, узлы которой могут располагаться в различных уголках мира как правило заведомо выше любой пользовательской локальной сети, т.к. обеспечивается многократным резервированием и квалифицированным обслуживанием технического персонала. В итоге, такая распределенная сеть позволяет получить услуги с высоким уровнем доступности.
3. Возможность объединения ресурсов	с) Вычислительную мощность можно легко уменьшить или увеличить, исходя из потребностей пользователя. В случае высокой нагрузки на сервис количество ресурсов оперативно повышается, в случае уменьшения нагрузки – ресурсы освобождаются.
4. Учет потребления ресурсов и оплата по факту использования.	д) В дата-центрах поставщиков облачных услуг используются более современные инновационные технологии, чем в большинстве учебных заведений. Эти технологии позволяют автоматически оптимизировать использование вычислительных ресурсов и сократить издержки на обслуживание оборудования по сравнению аналогичными издержками в учебных заведениях.
5. Технологичность	е) Потребитель самостоятельно выбирает, каким набором вычислительных возможностей и ресурсов он будет пользоваться. Также потребитель может при необходимости изменять этот набор без согласования с провайдером в автоматическом режиме.
6. Отказоустойчивость и высокий уровень	ф) Вычислительные ресурсы «облачного» провайдера группируются в пулы с возможностью динамического

доступности	перераспределения физических и виртуальных ресурсов между конечными потребителями. С применением современных технологий виртуализации это позволяет «облачному» провайдеру легко наращивать мощности и заменять вышедшее из строя оборудование без снижения уровня производительности и надежности.
-------------	---

*Дополните предложение.*

8. ... - состоит из слоев - фоновых и интерфейсных (или пользовательских).

*Выберите один или несколько правильных ответов.*

9. Примерами платформ PaaS являются:

- a) Amazon S3
- b) CloudMe
- c) Google App Engine
- d) Windows Azure
- e) Google Maps

10. *Укажите недостающие слова:*

Термин	Определение
(a)	В качестве сервисов предоставляются услуги связи; обычно это IP-телефония, почта и сервисы мгновенного обмена сообщениями (чаты, ICQ).
(b)	В данную группу попадает практически любое приложение, работающее через сеть Интернет. Поставщик реализует бизнес-логику в рамках определенного приложения. Пользователь берет в аренду за незначительную плату какое-либо нужное ему приложение для решения определенной задачи и платит ежемесячно за количество используемых рабочих мест.
(c)	Внешние услуги, предоставляющие платформы для разработки, комплексного создания и использования веб-приложений. Позволяет создавать и внедрять приложения на основе хостинга (хостинг (англ. hosting) - услуга по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно сеть Интернет)), используя язык программирования и пакеты от провайдера-разработчика.

*Соотнесите.*

11. Консоль виртуальных машин или Virtual PC Console помимо элементов управления отображает также перечень созданных виртуальных машин. В качестве элементов управления используются следующие кнопки, отвечающие за определенные действия при работе с виртуальными машинами соотнесите название кнопки с ее определением:

Название	Определение
1) New	a) позволяет удалить выбранную виртуальную машину
2) Settings	b) вызывает окно конфигурирования выбранной виртуальной машины
3) Remove	c) запускает мастер создания новой виртуальной машины
4) Start	d) позволяет запустить выбранную виртуальную машину

Выберите один правильный ответ.

12. Файловая система FAT – в переводе это ...

- a) Хранение информации о файле
- b) Таблицы размещения файлов
- c) Место нахождения частей файлов и каталогов
- d) Архитектура файловой системы

Заполните пропуск.

13. ... - это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого – организация взаимодействия пользователя с компьютером и взаимодействие всех его аппаратных и программных частей.

14. Заполните пропуски в таблице «Структура операционной системы»

Компонент ОС	Определение
1) ...	переводит команды с языка программ на язык «машинных кодов», понятный компьютеру
2) ...	программы, управляющие устройствами, подключаемыми к компьютеру
3) ...	оболочка, с помощью которой пользователь общается с компьютером

Выберите один правильный ответ.

15. Какую характеристику не относят к облачным серверам?

- a) самообслуживание по требованию
- b) высокая эластичность (гибкость) сервисов
- c) возможность объединение ресурсов
- d) учет потребления ресурсов
- e) технологичность
- f) изоляция платформ
- g) оплата по факту использования
- h) отказоустойчивость и высокий уровень доступности

## Вариант 2

Дополните предложение.

1. Концепцию ... активно применяют различные компании, например, Google. В июле 2008 г. корпорации HP, Intel, и Yahoo! объявили о создании глобальной, открытой вычислительной лаборатории Cloud Computing Test Bed для развития исследований и разработок в области cloud computing.

- a) информационных технологий
- b) информатизации образования
- c) вычислительного облака
- d) информационного общества

Дополните предложение.

2. Все операции (включая обработку и хранение данных) осуществляются в ... , в так называемой виртуальной системе, которая развернута в крупных центрах обработки данных (ЦОД), а не на локальном или частном сервере.

- a) программно-аппаратном обеспечении
- b) сетевом хранилище
- c) облаке

d) дата-центре

*Заполните пропуски.*

3. Таким образом, главное отличие заключается в том, что приложения (1) – это только определенный вид программного обеспечения, тогда как (2) – это метод хранения данных и предоставления их конечному пользователю.

4. *Соотнесите:*

Аббревиатура	Расшифровка
1) IaaS	a) связь как услуга
2) SaaS	b) инфраструктура как сервис
3) PaaS	c) виртуальное рабочее место как сервис
4) DaaS	d) приложения как сервис
5) WaaS	e) платформа как сервис
6) CaaS	f) удаленное рабочее место как сервис

5. *Укажите недостающие слова!*

Термин	Определение
(1)	клиенты получают полностью готовое к работе (под ключ) стандартизированное виртуальное рабочее место, которое каждый пользователь может дополнительно настраивать под свои задачи. Таким образом, пользователь получает доступ не к отдельной программе, а к необходимому для полноценной работы программному комплексу.
(2)	Приложения сети Интернет, которые предоставляются клиенту без адаптации, и предоставляет виртуальное рабочее место как услугу (частный случай IaaS). Пользователь получает доступ только к ПО, в то время как все вычисления происходят непосредственно на его машине.
(3)	В качестве сервисов предоставляются услуги связи; обычно это IP-телефония, почта и сервисы мгновенного обмена сообщениями (чаты, ICQ).

*Выберите один правильный ответ.*

6. Укажите верное определение термина «облачные вычисления»:

- a) совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)
- b) переход общества на использование принципиально новых средств информатизации и на качественно новый уровень развития процессов информационного взаимодействия
- c) технология, которая позволяет объединять ИТ-ресурсы различных аппаратных платформ в целое и предоставлять пользователю доступ к ним через сеть Интернет
- d) это процессы получения, передачи, обработки и хранения информации

*Вставьте пропущенное слово.*

7. Облачные вычисления часто путают с технологиями ... , ошибочно полагая, что облачные вычисления – это любые сервисы, предоставляемые с помощью Интернет.

8. *Установите верную хронологическую последовательность.*

Год	Событие
1. 2006	a) анонсированы облачные платформы от Microsoft и Google, Windows Azure и Google App Engine соответственно.
2. 2008	b) начало стремительного роста рынка облачных вычислений.

3. 2010	с) первый запуск платформы Amazon Web Service.
	d) выпуск платформы Windows Azure.

Выберите один или несколько правильных ответов.

9. Примерами платформ СaaS являются:

- 1) CloudMe
- 2) чаты
- 3) Windows Azure
- 4) ICQ
- 5) Google App Engine

10. Укажите недостающие слова.

Термин	Определение
(1)	услуга предоставляет комплексную компьютерную инфраструктуру, предлагает доступ к низкоуровневым ресурсам: хранилищам данных, вычислительным устройствам и памяти.
(2)	Приложения сети Интернет, которые предоставляются клиенту без адаптации, и предоставляет виртуального рабочего места как услугу (частный случай IaaS). Пользователь получает доступ только к ПО, в то время как все вычисления происходят непосредственно на его машине.
(3)	Внешние услуги, предоставляющие платформы для разработки, комплексного создания и использования веб-приложений. Позволяет создавать и внедрять приложения на основе хостинга (хостинг (англ. hosting) - услуга по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно сеть Интернет)), используя язык программирования и пакеты от провайдера-разработчика.

Соотнесите.

11. Меню Action (Действие) включает такие команды как ... (соотнесите название команды с ее определением):

Команда	Определение
1) Pause	a) обеспечивает доступ к окну текущих свойств выбранной виртуальной машины
2) Reset	b) предоставляет информацию об обмене данными с виртуальными жесткими дисками и о работе сетевого адаптера
3) Properties	с) – показывает сведения о выполняемых инструкциях командной строки и об использовании средств оптимизации работы виртуальной машины
4) Memory	d) позволяет перезапустить работу виртуальной машины
5) Statistics	e) которая позволяет перевести виртуальную машину в неактивный режим, во время действия данного режима происходит приостановка выполнения всех операций, производимых в гостевой операционной системе или ее приложениями, однако нередко при возобновлении работы виртуальной машины может произойти сбой
6) Advanced	f) отображает данные об используемой памяти

Выберите один правильный ответ.

12. Существует четыре версии FAT - ...
- a) FAT12, FAT16, FAT32 и exFAT
  - b) FAT8, FAT16, FAT32 и xFAT
  - c) FAT12, FAT16, FAT32 и eFAT
  - d) FAT8, FAT16, FAT32 и exFAT

Заполните пропуск.

13. ... - переводит команды с языка программ на язык «машинных кодов», понятный компьютеру.

14. Заполните пропуски.

Виды интерфейсов	Определение
1) ...	интерфейса между пользователем и программно-аппаратными средствами компьютера
2) ...	интерфейса между программным и аппаратным обеспечением
3) ...	интерфейса между разными видами программного обеспечения

Выберите один правильный ответ.

15. Для взаимодействия приложений используются стандарты (может быть несколько):
- a) HTTP
  - b) SaaS
  - c) XMPP
  - d) SMX
  - e) LaaS
  - f) SSL

### Лабораторные работы по дисциплине

#### Тема 3. Компьютерные обучающие системы (2 ч.)

Лабораторная работа № 1. Компьютерные обучающие системы.

Цель: знакомство с компьютерными обучающими системами и их классификацией; подбор различных компьютерных обучающих систем, которые можно использовать в образовательных целях на различных этапах обучения.

#### Тема 4. Технологии виртуализации (2 ч.)

#### Тема 5. Виртуальные машины (6 ч.)

Лабораторная работа № 2-4. Установка, создание и настройка операционных систем с использованием прикладного программного обеспечения виртуальных машин.

Цель: знакомство с возможностями программного обеспечения виртуальных машин; получение навыков по установке, созданию и настройке виртуальных машин и операционных систем на их основе.

#### Тема 6. Концепция технологии облачных вычислений (4 ч.)

Лабораторная работа № 5. Концепция технологии облачных вычислений.

Цель: знакомство с различными сервисами основанными на технологии облачных вычислений и их классификацией; подбор облачных сервисов, которые можно использовать в образовательных целях для различных видов учебной деятельности.

**Тема 7. Модели предоставления облачных услуг (4 ч.)**

**Тема 8. Архитектура облачных вычислений (4 ч.)**

Лабораторная работа № 6. Модели предоставления облачных услуг.

Цель: изучение технологий распределенной обработки данных, изучение основных решений в предоставлении облачных сервисов; анализ основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений

**Тема 9. Платформы для разработки (4 ч.)**

**Тема 10. Облачная платформа Microsoft Azure (4 ч.)**

Лабораторная работа № 7. Образовательные возможности облачных платформ.

Цель: изучение возможностей облачных платформ популярных компаний для создания виртуальных машин, приложений и хостинга сайтов.

**Тема 11. Разработка облачных сервисов и веб-приложений на платформе Microsoft Azure (4 ч.)**

**Тема 12. Функциональные возможности облачной платформы Microsoft Azure (4 ч.)**

Лабораторная работа № 8. Созданию сайта с помощью интегрированной среды разработки Microsoft Visual Studio.

Цель: познакомиться с основными инструментами интегрированной среды разработки Microsoft Visual Studio для создания сайтов; создать простейший сайт и разместить его на облачном хостинге.

**Тема 13. Образовательные возможности облачных технологий (6 ч.)**

**Тема 14. Правовые особенности внедрения облачных технологий в сферу образования (2 ч.)**

Лабораторная работа № 9-10. Образовательные возможности сервисов на основе облачных технологий.

Цель: Изучение образовательных возможностей облачных сервисов для обработки различного рода информации (текстовой, табличной, графической, мультимедийной).

**Домашние задания по дисциплине**

**Задание 1. Компьютерные обучающие системы.**

Напишите небольшое эссе (не более 1,5 страниц формата А4) на тему диагностики знаний обучающихся. В эссе приведите примеры того, как можно организовать диагностику знаний обучающихся (будь то домашняя работа, контрольная работа, практические или лабораторные работы) различными средствами обучения. Необходимо выбрать только один вид работы и описать возможности его оценивания, объясняя чем хорошо то или иное выбранное вами средство оценивания.

**Задание 2. Установка и первичная настройка операционных систем на виртуальные машины.**

Прежде чем перейти к выполнению лабораторных работ по теме № 4 «Технологии виртуализации» заполните таблицы ниже.

Таблица 1  
Основные элементы персонального компьютера

Элемент персонального компьютера	Назначение	Характеристики
Материнская плата		
Оперативная память		

Жесткий диск		
Процессор		
Видеокарта		

Таблица 2  
Характеристики персонального компьютера

Элемент персонального компьютера	Характеристика
Материнская плата	
Оперативная память (модель, тип памяти, объем)	
Жесткий диск (модель, объем)	
Процессор	
Видеокарта	

Таблица 3  
Сравнение виртуальных машин

Название	Создатель	Поддерживаемые хостовые операционные системы, разрядность	Поддерживаемые гостевые операционные системы, разрядность	Лицензия	Размер дистрибутива (в МБ или ГБ)
Microsoft Virtual PC					
Oracle VM VirtualBox					
VMware Workstation					

### Задание 3. Платформы для разработки.

Изучите платформы для разработки от компаний Microsoft, Google и Amazon и выполните задание.

Напишите об основных возможностях платформ для разработки перечисленных выше компаний, перечислите службы, входящие в состав платформ и их назначение.

Объем работы: не более 2 страниц на каждую платформу.

### Задание 4. Образовательные возможности облачных технологий.

Создайте интерактивную схему с перечислением облачных сервисов, которые можно использовать в образовательных целях.

Для создания схеме необходимо также использовать облачные сервисы, которые предназначены для создания интерактивных схем.

На схеме должно быть представлено:

- назначение сервисов (или для чего перечисляемые сервисы используются);
- перечисление сервисов (не менее 5);
- вид учебной работы, для которого можно использовать сервис (не менее 2 видов).

Всего на схеме должно быть представлено 8-10 классификаций.

В качестве подтверждения выполнения задания необходимо прикрепить ссылку

для доступа.

Пример выполнения задания можно посмотреть по ссылке:  
<https://www.mindomo.com/mindmap/111-e2a3b070e8754884a04580e624a108fd>

### **Задание 5. Правовые особенности внедрения облачных технологий в сферу образования.**

Составьте список литературы по теме «Правовые особенности внедрения облачных технологий в сферу образования», который должен состоять из интернет-источников, журнальных статей, книг и др. Всего не менее 7 источников разного типа.

Список оформите по ГОСТ Р 7.0.5. - 2008 в алфавитном порядке.

Задание оценивается по следующим критериям:

- количество источников;
- разнообразие источников;
- соответствие их оформления ГОСТ Р 7.0.5. – 2008;
- достоверность представленных источников.

### **Самостоятельная работа**

Целью самостоятельной работы является углубление понимания и улучшение усвоения курса лекций и лабораторных работ, подготовка к выполнению контрольных работ, к сдаче зачета и выполнению курсовой работы.

№	Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
1.	Программное обеспечение для работы с виртуальными машинами	Назначение и базовые функции. Общие принципы и приемы работы.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.
2.	Возможности систем виртуализации для системы образования.	Назначение и базовые функции. Общие принципы и приемы работы.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.
3.	Образовательные возможности использования платформы Windows Azure в обучении.	Назначение и базовые функции. Общие принципы и приемы работы.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.
4.	Работа с виртуальными	Назначение и базовые	4	Работа с литературой и	Рекомендуемая	Конспект.

№	Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
	машинами в облачной платформе Windows Azure.	функции. Общие принципы и приемы работы.		сеть Интернет.	литература. Ресурсы Интернет.	
5.	Безопасность в виртуальных системах.	Назначение и базовые функции. Общие принципы и приемы работы.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.
	Итого		20			

### Вопросы к зачету к зачету с оценкой (проводится в устной форме) в 6 семестре

1. Исторические этапы развития информационных технологий.
2. Типология информационных технологий обучения.
3. Функции интеллектуального интерфейса.
4. Структура интеллектуального интерфейса.
5. Проблема понимания. Система общения.
6. База знаний. Решатель.
7. Система обоснований. Система обучения.
8. Основные понятия систем искусственного интеллекта.
9. Продукционные правила. Семантическая сеть. Фреймовая система.
10. Особенности машинного представления данных.
11. Основные понятия теории распознавания образов.
12. Основные задачи распознавания образов.
13. Метод словаря. Распознавание изображений.
14. Предметные области для экспертных систем.
15. Обобщенная структура экспертной системы.
16. Классификация экспертных систем.
17. Инструментальные средства построения экспертных систем.
18. Автоматизированные системы управления.
19. Информационные системы управления в образовании.
20. Системы обработки и визуализации экспериментальных данных.
21. Системы автоматизированного проектирования.
22. Принципы информационных технологий обучения.
23. Типы обучающих программ. Системы компьютерной диагностики знаний.
24. Проблемы и основные возможности систем компьютерной алгебры.
25. Языковые составляющие систем компьютерной алгебры.
26. Базовые преобразования и механизмы подстановок.
27. Системы компьютерной алгебры Mathematica и Maxima
28. Система компьютерной алгебры MATLAB и MathCad
29. Система компьютерной алгебры Maple.
30. Использование систем компьютерной алгебры в обучении.

31. Понятие технологии облачных вычислений.
32. Виртуальная система облачных технологий.
33. Безопасность в виртуальных облаках.
34. Сервисные модели облачных вычислений.
35. Модели облачных услуг.
36. Инфраструктура как сервис.
37. Платформа как сервис.
38. Программное обеспечение как сервис.
39. Удаленное рабочее место как сервис.
40. Связь как сервис.
41. Проблема управления ресурсами в сервис-ориентированных системах.
42. Платформы облачных вычислений.
43. Архитектура облачных вычислений.
44. Роли в облачных вычислениях.
45. Стандарты облачных вычислений. Обзор платформ облачных вычислений.
46. Ключевые понятия облачных платформ.
47. Основные возможности Windows Azure.
48. Виртуальные машины в среде Windows Azure.
49. Облачные службы в среде Windows Azure.
50. Пакетная служба. Планировщик. Удаленный доступ.
51. Разработка и размещение веб-сайтов.
52. Основные возможности Google App Engine.
53. Разработка приложений. Разработка и хостинг веб-сайтов.
54. Основные возможности Amazon Elastic Computer Cloud.
55. Разработка приложений. Разработка и хостинг веб-сайтов.
56. Образовательные возможности облачных технологий.
57. Сетевые сервисы на основе облачных технологий.
58. Риски связанные с использованием облачных технологий.
59. Организационно-правовые вопросы использования облачных технологий.
60. Правовые особенности использования облачных систем хранения данных.

### **Темы курсовых работ в 6 семестре**

1. Применение облачных технологий при организации учебных виртуальных рабочих мест в школе.
2. Обучение созданию мультимедийных презентаций с использованием облачных технологий.
3. Использование возможностей облачных технологий при обучении работе с операционными системами.
4. Обучение работе с офисными пакетами средствами облачных технологий.
5. Применение облачных технологий для организации образовательной деятельности обучающихся.
6. Организация контроля учебной деятельности обучающихся средствами облачных технологий.
7. Обучение обеспечению информационной безопасности средствами облачных технологий.
8. Использование возможностей облачных технологий при обучении работе с электронными средствами общения в глобальной сети Интернет.
9. Применение облачных технологий при обучении программированию.
10. Использование возможностей облачных технологий при обучении работе с офисными приложениями.
11. Облачные технологии как средство обучения основам работы с базами данных.

12. Организация виртуального рабочего места обучающегося средствами облачных сервисов.
13. Использование в процессе обучения виртуальных рабочих мест на основе облачных технологий.
14. Применение облачных технологий при обучении решению математических задач на уроках.
15. Возможности облачных платформ для организации виртуальных рабочих мест обучающихся.
16. Облачные технологии как средство формирования алгоритмического мышления обучающихся.
17. Организация внеурочной образовательной деятельности обучающихся с применением облачных технологий.
18. Облачные технологии как средство организации совместной деятельности обучающихся и педагогических работников.
19. Применение антивирусных средств на основе облачных технологий для обучения основам обеспечения информационной безопасности.
20. Обучение обеспечению информационной безопасности мобильных систем антивирусными средствами на основе облачных технологий.
21. Обучение основам работы с мультимедийными презентациями с применением программных средств на основе облачных технологий.
22. Использование облачных сервисов при обучении компьютерной графике.
23. Применение мобильных платформ для обучения основам работы с системами компьютерной графики средствами облачных технологий.
24. Использование облачных сервисов хранения для организации единой информационной среды образовательной организации.
25. Применение облачных сервисов хранения для организации учебной деятельности обучающегося.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание степени освоения обучающимися дисциплины осуществляется на основе «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов МГОУ».

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	отлично	81 – 100
4	хорошо	61 - 80
3	удовлетворительно	41 - 60
2	неудовлетворительно	21 - 40
1	необходимо повторное изучение	0 - 20

В зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в баллах.

При получении студентом на зачёте неудовлетворительной оценки в ведомость выставляется рейтинговая оценка в баллах (<40 баллов), соответствующая фактическим знаниям (ответу) студента.

Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение лабораторных и домашних работ, тестирование и самостоятельную работу – 80 баллов.

За посещение лекционных занятий и написание конспектов обучающийся может набрать максимально 15 баллов.

За выполнение домашних заданий обучающийся может набрать максимально 10 баллов (5 заданий по 2 балла).

За выполнение рефератов по дисциплине обучающийся набрать максимально 10 баллов.

За выполнение лабораторных работ обучающийся может набрать максимально 30 баллов (10 работ по 3 балла).

За тестирование обучающийся может набрать максимально 15 баллов (15 тестовых вопросов по 1 баллу за каждый).

Для сдачи зачета с оценкой по дисциплине необходимо выполнить все требуемые лабораторные работы (получить допуск к зачету у преподавателя, проводившего лабораторные работы). Существенным моментом является посещаемость занятий (в случае пропусков занятий предполагается более подробный опрос по темам пропущенных занятий). На зачет выносятся материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на лабораторных занятиях. Для получения зачета надо правильно ответить на несколько поставленных вопросов. В затруднительных ситуациях (в отдельных случаях) допускается на зачете воспользоваться тетрадью с записью материалов лекций и семинаров в присутствии преподавателя. При этом преподаватель может убедиться, в какой степени студент ориентируется в «своих» материалах, и по ряду дополнительных вопросов (по тетради) решить вопрос о зачете.

При передаче зачета с оценкой используется следующее правило для формирования рейтинговой оценки:

- 1-я передача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 5 (баллов);

- 2-я передача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 8 (баллов).

Учет посещаемости лекционных и лабораторных занятий осуществляется по ведомости, представленной ниже в форме таблицы.

**Московский государственный областной университет  
Ведомость учета посещения  
Физико-математический факультет**

Направление подготовки: 44.03.05 – Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и информатика

Дисциплина: Облачные технологии в физико-математическом образовании

Группа: 51

Преподаватель: Шевчук М.В.

№ п/п	Фамилия И.О.	Посещение занятий								Итого	
		1	2	3	4			.....	18		
1.	Иванов И.И.	+	-	+	-					+	10
2.	Петров П.П.	-	+	+	+					+	5

**Московский государственный областной университет**  
**Ведомость учета текущей успеваемости**  
**Физико-математический факультет**

Направление подготовки: 44.03.05 – Педагогическое образование  
 Профиль подготовки: Математика и информатика  
 Дисциплина: Облачные технологии в физико-математическом образовании  
 Группа: 51  
 Преподаватель: Шевчук М.В.

№ п/п	Ф. И.О.	Сумма баллов, набранных в семестре						Общая сумма баллов (макс. 100)	Итоговая оценка		Подпись преподавателя
		Посещ. до 15 баллов	Лаб. работы до 30 баллов	Вып. дом. заданий до 10 баллов	Вып. консп. до 10 баллов	Тести-рование до 15 баллов	Зач. с оценкой до 20 баллов		Цифра	Пропись	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Иванов И.И.	6	8	6	15	Шевчук	19		4	хор.	Шевчук
2.	Петров П.П.	7	7	6	20	Шевчук	10		4	удовл.	Шевчук
3.											

**Структура оценивания домашних заданий**

Критерии оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-1
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	0-1

**Структура оценивания лабораторных работ**

Критерии оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-1
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	0-1

**Критерии и шкала оценивания конспекта**

Критерий	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	0-1
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	0-1

### Шкала оценивания тестовых вопросов

Критерий оценивания	Баллы
Дан верный ответ на вопрос теста	1
Дан неверный ответ на вопрос теста	0
Максимальное количество баллов за один вопрос	1

### Структура оценивания зачета с оценкой

Уровни оценивания	Критерии оценивания	Баллы
<i>оценка «отлично»</i>	Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	9-10
<i>оценка «хорошо»</i>	Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	7-8
<i>оценка «удовлетворительно»</i>	Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене.	5-6
<i>оценка «неудовлетворительно»</i>	Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-4

## Структура оценивания курсовой работы

Уровни оценивания	Критерии оценивания	Баллы
<i>оценка «отлично»</i>	Выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования; при ее защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.	81-100
<i>оценка «хорошо»</i>	Выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования; при ее защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.	61-80
<i>оценка «удовлетворительно»</i>	«Удовлетворительно» выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер; работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала; представленные выводы автора плохо обоснованы; при ее защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.	41-60
<i>оценка «неудовлетворительно»</i>	Выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, предъявляемых к выполнению курсовых работ; в работе нет выводов, либо они носят декларативный характер; при защите	0-40

<b>Уровни оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Баллы</b>
	курсовой работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.	