

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан

физико-математического  
факультета

Н.Б. Федорова

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**магистратура**

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Информационные технологии в образовании**

Форма обучения **заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 2,5 года**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2019

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Облачные технологии в образовании** является формирование у обучающихся компетенций в области современных подходов к построению офисной деятельности, использованию информационных технологий на основе облачных вычислений.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ДВ.5.2. «Облачные технологии в образовании»** относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

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

- *Технологии разработки электронных образовательных ресурсов*
- *Современные проблемы науки и образования*
- *Информационные технологии в профессиональной деятельности*
- *Программное обеспечение в образовательном процессе*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Информационные технологии в образовательной деятельности педагога*
- *Методика использования информационных технологий в учебном процессе*
- *Методика преподавания информатики и информационных технологий в общеобразовательных учреждениях*
- *Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)*

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат;</li> <li>– архитектуру облачной платформы, её составные части;</li> <li>– основы хранения баз данных в облаке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбрать верную стратегию при использовании облачных технологий;</li> <li>– настраивать компьютерную инфраструктуру, связанную в сеть;</li> <li>– управлять и задавать параметры работы одного или многих "облачных" сервисов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора стратегии при использовании облачных технологий;</li> <li>– навыками настройки компьютерной инфраструктуры;</li> <li>– навыками управления и задания параметров работы одного или многих "облачных" сервисов</li> </ul>
2	ПВК-1	готовность к поиску, извлечению, систематизации, преобразованию, обобщению и распространению информации из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности как обучаемых, так и информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы облачных технологий (IaaS, PaaS, SaaS и пр.);</li> <li>– архитектура приложений в облаке;</li> <li>– сценарии использования облака в образовании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– безопасно использовать дисковое пространство облака;</li> <li>– обобщать и распространять информацию из различных источников информационных массивов;</li> <li>– обеспечивать информационную безопасность обучаемых при работе с облаком</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками безопасного использования дискового пространства облака;</li> <li>– навыками обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов;</li> <li>– навыками обеспечения информационной безопасности обучаемых при работе с облаком</li> </ul>
3	ПВК-2	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения на базе ИКТ, к анализу и интеграции результатов профессиональной деятельности и научных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы построения облачных решений;</li> <li>– критерии оценки на соответствие требованиям облака;</li> <li>– технологии и приемы обучения на базе ИКТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться современными облачными сервисами;</li> <li>– использовать средства разработки облачных решений;</li> <li>– создавать проекты облачного решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки на соответствие требованиям облака;</li> <li>– навыками пользования современными облачными сервисами;</li> <li>– навыками создания проектов облачного решения</li> </ul>

		исследований, а также их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность			
--	--	--	--	--	--

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: <b>Облачные технологии в образовании</b>					
Цель дисциплины	формирование у обучающихся компетенций в области современных подходов к построению офисной деятельности, использованию информационных технологий на основе облачных вычислений				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<i>знать</i> – понятийный аппарат; – архитектуру облачной платформы, её составные части; – основы хранения баз данных в облаке <i>уметь</i> – выбрать верную стратегию при использовании облачных технологий; – настраивать компьютерную инфраструктуру, связанную в сеть; – управлять и задавать параметры работы одного или многих "облачных" сервисов <i>владеть</i> – навыками выбора стратегии при использовании облачных технологий;	Проведение лекционных, лабораторных занятий, применение новых образовательных технологий, организации самостоятельной работы	Подготовка презентаций. Подготовка и сдача лабораторных работ Зачет.	<b>Пороговый</b> Знает понятийный аппарат, архитектуру облачной платформы, её составные части. Владеет навыками выбора стратегии при использовании облачных технологий. <b>Повышенный</b> Способен управлять и задавать параметры работы одного или многих "облачных" сервисов, выбрать верную стратегию при использовании облачных технологий

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками настройки компьютерной инфраструктуры;</li> <li>– навыками управления и задания параметров работы одного или многих "облачных" сервисов</li> </ul>			
ПВК-1	<p>готовность к поиску, извлечению, систематизации, преобразованию, обобщению и распространению информации из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности как обучаемых, так и информационных систем</p>	<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы облачных технологий (IaaS, PaaS, SaaS и пр.);</li> <li>– архитектура приложений в облаке;</li> <li>– сценарии использования облака в образовании</li> </ul> <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– безопасно использовать дисковое пространство облака;</li> <li>– обобщать и распространять информацию из различных источников информационных массивов;</li> <li>– обеспечивать информационную безопасность обучаемых при работе с облаком</li> </ul> <p><i>владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками безопасного использования дискового пространства облака;</li> <li>– навыками обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов;</li> <li>– навыками обеспечения информационной безопасности обучаемых при работе с облаком</li> </ul>	<p>Проведение лекционных, лабораторных занятий, применение новых образовательных технологий, организации самостоятельной работы</p>	<p>Подготовка презентаций. Подготовка и сдача лабораторных работ Зачет.</p>	<p><b>Пороговый</b> Знает архитектура приложений в облаке, сценарии использования облака в образовании. Владеет навыками безопасного использования дискового пространства облака.</p> <p><b>Повышенный</b> Способен обеспечивать информационную безопасность обучаемых при работе с облаком, обобщать и распространять информацию из различных источников информационных массивов.</p>
ПВК-2	<p>готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения на</p>	<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы построения облачных решений;</li> <li>– критерии оценки на соответствие требованиям облака;</li> </ul>	<p>Проведение лекционных, лабораторных занятий, применение новых образовательных</p>	<p>Подготовка презентаций. Подготовка и сдача лабораторных</p>	<p><b>Пороговый</b> Знает основы построения облачных решений.</p> <p><b>Повышенный</b> Умеет самостоятельно пользоваться современными облачными сервисами.</p>

	<p>базе ИКТ, к анализу и интеграции результатов профессиональной деятельности и научных исследований, а также их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p>– технологии и приемы обучения на базе ИКТ  <i>уметь</i>  – пользоваться современными облачными сервисами;  – использовать средства разработки облачных решений;  – создавать проекты облачного решения  <i>владеть</i>  – навыками оценки на соответствие требованиям облака;  – навыками пользования современными облачными сервисами;  – навыками создания проектов облачного решения</p>	<p>технологий, организации самостоятельной работы</p>	<p>работ Зачет.</p>	<p>Способен применять навыки создания проектов облачного решения.</p>
--	--	---	---	-------------------------	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Курс
			№ 2
			часов
<i>1</i>		2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		14	14
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		10	10
2. Самостоятельная работа студента (всего)		90	90
В том числе			
<i>СРС в курсе:</i>		90	90
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС:			
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями и др.)		30	30
Подготовка презентаций об облачных технологиях в образовании		18	18
Подготовка к лабораторным работам.		30	30
Подготовка к зачету		12	12
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4	4
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	<b>108</b>	<b>108</b>
	зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	<b>Облачные технологии как вычислительные и контентные сервисы</b>	<p>Виды облачных сервисов: современное состояние, возможности, перспективы, проблемы. Задачи и классы систем, эффективно функционирующие в облачных инфраструктурах. Принципы управления облачными инфраструктурами. Обеспечение гарантированного качества обслуживания (QoS). Модели управления. Обеспечение безопасности.</p> <p>Особенности разработки программного обеспечения для облачных информационных систем. Примеры практик построения облачных распределенных информационных систем. Принципы проектирования баз данных для облачных инфраструктур. Использование слабоструктурированных данных. Динамические структуры. Миграция информационных систем в облако. Программное управление передачей данных. Моделирование процессов в облачных инфраструктурах.</p>
	2	<b>Сетевые аспекты облачных технологий</b>	<p>Системы виртуализации серверов. Управление коммутацией и маршрутизацией. Моделирование обмена данных в облачных системах.</p> <p>Новые направления исследований в облачных технологиях. Обзор современных направлений исследований в области разработки технологий для облачных сервисов. Анализ нерешенных задач и особенностей облачных технологий. Обзор специализированных решений для облачных технологий.</p>



## 2.2. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
2	1	<b>Облачные технологии как вычислительные и контентные сервисы</b>	2	4		30	36
	2	<b>Сетевые аспекты облачных технологий</b>	2	6		60	68
2		<b>ИТОГО за курс</b>	4	10		90	104
		<b>ИТОГО с зачетом (4 часа)</b>					108

## 2.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ.

Лабораторная работа № 1 (2 часа).

Лабораторная работа № 2 (2 часа).

Лабораторная работа № 3 (2 часа).

Лабораторная работа № 4 (2 часа).

Лабораторная работа № 5 (2 часа).

## 2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ *не предусмотрены.*

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1.	<b>Виды облачных сервисов: современное состояние, возможности, перспективы, проблемы</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями). 2. Подготовка презентаций об использовании мобильных технологий в образовательном процессе. 3. Подготовка к лабораторным работам. 4. Подготовка к зачету.	10 8 10 2
	2.	<b>Задачи и классы систем, эффективно функционирующие в облачных инфраструктурах</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями). 2. Подготовка презентаций об использовании мобильных технологий в образовательном процессе. 3. Подготовка к лабораторным работам. 4. Подготовка к зачету.	20 10 20 10
<b>ИТОГО в курсе</b>				<b>90</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>90</b>

### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Основная и дополнительная литература.
2. Информационные ресурсы глобальной сети «Интернет» (п.5).

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*(см. Фонд оценочных средств)*

- 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине  
*Рейтинговая система не используется.*

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.	З. Карау Х., Конвински Э., Венделл П., Захария М. Изучаем Spark: молниеносный анализ данных.- М.: ДМК Пресс, 2015.- 304 с.: илл. 4.	1-2	2	ЭБС	
2.	Уайт Т. Hadoop: Подробное руководство.- СПб.: Питер, 2013.- 672 с.: илл.	1-2	2	ЭБС	

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.	Betser, J., & Hecht, M. (2015). Big Data on Clouds (BDOC). Cloud Services, Networking, and Management, 361-391.	1-2	2	ЭБС	
2.	Wieder, P., Butler, J. M., Theilmann, W., & Yahyapour, R. (Eds.). (2011). Service level agreements for cloud computing. Springer Science & Business Media.	1-2	2	ЭБС	

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
2. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 29.08.2019).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dli.b.eastview.com> (дата обращения: 29.08.2019).
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2019).
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
5. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
7. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsi.ru> (дата обращения: 29.08.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не предусмотрено.*

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. На лабораторных занятиях студенты углубляют знания по методике преподавания отдельных тем и разделов информатики, развивают творческие способности и овладевают навыками педагогического эксперимента. В курсе большое внимание уделяется современным технологиям, используемым при обучении информатике: технология проектного обучения, технология развития критического мышления, кейс-технология, технология программированного обучения и др. Для закрепления навыков использования современных образовательных технологий студенты разрабатывают уроки с применением конкретных технологий и анализируют эффективность их применения.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
2. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

### **Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):**

Операционная система WindowsPro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);

PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);  
Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);  
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

**Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):**

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

Браузер изображений Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);

PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);

Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

**Список дополнительного ПО по физмату:**

Вертикаль(МЦ-150009);

Компас 3D(МЦ-150009);

САПР Грация(договор №04-12/2013).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	Виды облачных сервисов: современное состояние, возможности, перспективы, проблемы	ПК-6 ПВК-1 ПВК-2	Зачет
2.	Задачи и классы систем, эффективно функционирующие в облачных инфраструктурах		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> понятийный аппарат	ПК6 З1
		<b>З2</b> архитектуру облачной платформы, её составные части	ПК6 З2
		<b>З3</b> основы хранения баз данных в облаке	ПК6 З3
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> выбрать верную стратегию при использовании облачных технологий	ПК6 У1
		<b>У2</b> настраивать компьютерную инфраструктуру, связанную в сеть	ПК6 У2
		<b>У3</b> управлять и задавать параметры работы одного или многих "облачных" сервисов	ПК6 У3
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками выбора стратегии при использовании облачных технологий	ПК6 В1
		<b>В2</b> навыками настройки компьютерной инфраструктуры	ПК6 В2
		<b>В3</b> навыками управления и задания параметров работы одного или многих "облачных" сервисов	ПК6 В3
		ПВК-1	готовность к поиску, извлечению, систематизации,
<b>З1</b> основы облачных технологий (IaaS, PaaS, SaaS и пр.)	ПВК1 З1		



	преобразованию, обобщению и распространению информации из различных источников информационных массивов, а также к обеспечению информационной безопасности как обучаемых, так и информационных систем	<b>З2</b> архитектура приложений в облаке	<b>ПВК1 З2</b>
		<b>З3</b> сценарии использования облака в образовании	<b>ПВК1 З3</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> безопасно использовать дисковое пространство облака	<b>ПВК1 У1</b>
		<b>У2</b> обобщать и распространять информацию из различных источников информационных массивов	<b>ПВК1 У2</b>
		<b>У3</b> обеспечивать информационную безопасность обучаемых при работе с облаком	<b>ПВК1 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками безопасного использования дискового пространства облака	<b>ПВК1 В1</b>
		<b>В2</b> навыками обобщения и распространения информации из различных источников информационных массивов	<b>ПВК1 В2</b>
<b>В3</b> навыками обеспечения информационной безопасности обучаемых при работе с облаком	<b>ПВК1 В3</b>		
ПВК-2	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения на базе ИКТ, к анализу и интеграции результатов профессиональной деятельности и научных исследований, а также их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> основы построения облачных решений	<b>ПВК2 З1</b>
		<b>З2</b> критерии оценки на соответствие требованиям облака	<b>ПВК2 З2</b>
		<b>З3</b> технологии и приемы обучения на базе ИКТ	<b>ПВК2 З3</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> пользоваться современными облачными сервисами	<b>ПВК2 У1</b>
		<b>У2</b> использовать средства разработки облачных решений	<b>ПВК2 У2</b>
		<b>У3</b> создавать проекты облачного решения	<b>ПВК2 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками оценки на соответствие требованиям облака	<b>ПВК2 В1</b>
		<b>В2</b> навыками пользования современными облачными сервисами	<b>ПВК2 В2</b>
		<b>В3</b> навыками создания проектов облачного решения	<b>ПВК2 В3</b>

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (2 курс ЗАЧЕТ)**

<b>№</b>	<b>*Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой</b>
----------	--	---------------------------

		<b>компетенции и ее элементов</b>
<b>1</b>	Виды облачных сервисов. Инфраструктура как сервис: современное состояние, возможности.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>2</b>	Виды облачных сервисов. Программное обеспечение как сервис: современное состояние, возможности.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>3</b>	Виды облачных сервисов. Данные как сервис: современное состояние, возможности.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>4</b>	Виды облачных сервисов. Платформа как сервис: современное состояние, возможности.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>5</b>	Задачи и классы систем, эффективно функционирующие в облачных инфраструктурах.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>6</b>	Принципы управления облачными инфраструктурами. Примеры.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>7</b>	Обеспечение гарантированного качества обслуживания (QoS) в облачных инфраструктурах.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>8</b>	Обеспечение безопасности в облачных инфраструктурах.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>9</b>	Частные и публичные облака. Особенности организации и администрирования.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>10</b>	Гибридные облачные инфраструктуры.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>11</b>	Гипервизоры в облачных технологиях.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>12</b>	Модели управления облачными системами.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>13</b>	Примеры практик построения облачных распределенных информационных систем.	ПВК2 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>14</b>	Принципы проектирования баз данных для облачных инфраструктур.	ПВК2 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>15</b>	Использование слабоструктурированных данных в облаках.	ПВК2 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>16</b>	Использование NoSQL в облаках.	ПВК2 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>17</b>	Динамические структуры в распределенных системах.	ПВК2 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>18</b>	Миграция информационных систем в облако.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>19</b>	Программное управление передачей данных для облачных вычислений.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>20</b>	Моделирование процессов в облачных инфраструктурах.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>21</b>	Системы виртуализации серверов.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>22</b>	Управление коммутацией и маршрутизацией в облачных инфраструктурах.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>23</b>	Моделирование обмена данных в облачных системах.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>24</b>	Организация мониторинга параметров в облачных системах.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>25</b>	Примеры современных направлений исследований в области разработки технологий для облачных сервисов.	ПВК1 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>26</b>	Анализ нерешенных задач и особенностей облачных	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3

	технологий.	
<b>27</b>	Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для IaaS.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>28</b>	Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для PaaS.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>29</b>	Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для SaaS.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3
<b>30</b>	Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для DaaS.	ПК6 31,2,3; У1,2,3; В1,2,3

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Облачные технологии в образовании** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» – оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.