

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к Приложению 4 «Рабочие программы дисциплин»**

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ)**

**По направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и  
технологии**  
**Направленность Информационные системы и технологии на транспорте**

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Б1.Б.1 Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в информационных системах и технологиях)»

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

Дисциплина «Б1.Б.1 Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в информационных системах и технологиях)» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ОК-2:</b> способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-1:</b> способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умение самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой и незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> <p><b>ОПК-2:</b> культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.</p>	<p style="text-align: center;">Формирование знаний</p> <p style="text-align: center;">Формирование умений</p> <p style="text-align: center;">Формирования владений</p>	<p>Зачет с оценкой</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенций ОК-2, ОПК-1, ОПК-2 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Б1.Б.1 Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в информационных системах и технологиях)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Б1.Б.1 Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в информационных системах и технологиях)» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, имеет высокие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89% и более правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, имеет повышенные показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, однако качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	<i>Хорошо</i>
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% и более правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	<i>Удовлетворительно</i>
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Неудовлетворительно</i>

## 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

### 3.1 Задача линейного программирования

Решить задачу линейного программирования графическим методом и симплекс-методом с условием  $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$ . Составить двойственную задачу, определить ее решения.

$F(x) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \min$	$F(x) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \min$
$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 6 \\ 2x_1 - 3x_2 \geq -13 \\ 6x_1 + x_2 \leq 31 \end{cases}$	$\begin{cases} x_1 - x_2 \leq 1 \\ x_1 - 5x_2 \geq -19 \\ x_1 + x_2 \geq 5 \end{cases}$

### Транспортная задача

Решить транспортную задачу. Заданы мощности поставщиков  $a_i$  и потребителей  $b_j$  и матрица  $c_{ij}$  стоимостей перевозок единицы продукции от каждого поставщика каждому потребителю. Требуется найти план перевозок, при котором суммарные транспортные затраты будут минимальными.

$$1. \quad a = 90 \quad 65 \quad 75, \quad b = 40 \quad 120 \quad 170, \quad c = \begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 \\ 6 & 9 & 10 \\ 4 & 7 & 5 \end{pmatrix}.$$

### Задача коммивояжера

Решить задачу коммивояжера для матрицы расстояний  $A$ .

$$1. \quad A = \begin{pmatrix} \infty & 9 & 4 & 2 & 9 \\ 5 & \infty & 7 & 2 & 3 \\ 4 & 3 & \infty & 7 & 3 \\ 7 & 6 & 7 & \infty & 1 \\ 4 & 4 & 7 & 6 & \infty \end{pmatrix} \quad 2. \quad A = \begin{pmatrix} \infty & 8 & 9 & 1 & 3 \\ 5 & \infty & 7 & 4 & 8 \\ 6 & 7 & \infty & 4 & 2 \\ 4 & 7 & 1 & \infty & 4 \\ 1 & 3 & 5 & 5 & \infty \end{pmatrix}$$

### Матричные игры

Найти оптимальные стратегии и цену игры, заданной платежной матрицей  $A$ .

$$1. A = \begin{pmatrix} 5 & -2 & 4 & 1 \\ 0 & 2 & 2 & -1 \\ 6 & -4 & 5 & 2 \end{pmatrix}. \quad 2. A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & -2 & 5 \\ 6 & 8 & 2 & -3 \\ 0 & 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}.$$

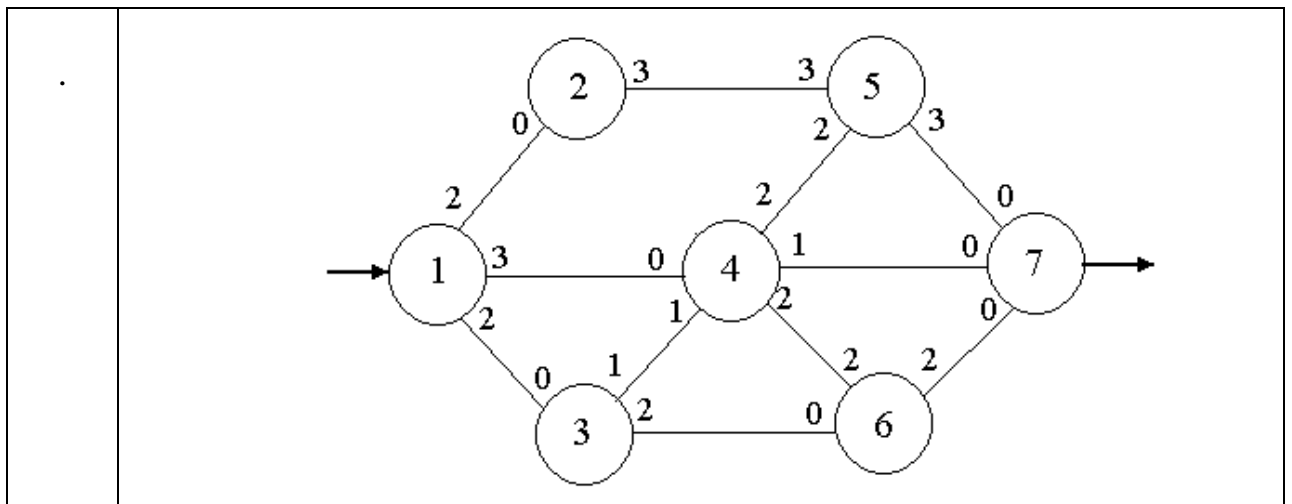
### Задача о назначениях

Отметить в каждом строке и каждом столбце матрицы  $A$  по одному элементу так, чтобы сумма значений была наименьшей.

$$1. A = \begin{pmatrix} 5 & 5 & 2 & 7 & 6 \\ 4 & 2 & 1 & 6 & 5 \\ 4 & 3 & 7 & 6 & 8 \\ 8 & 6 & 5 & 2 & 4 \\ 9 & 4 & 5 & 2 & 6 \end{pmatrix} \quad 2. A = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 5 & 3 & 2 \\ 5 & 3 & 5 & 7 & 8 \\ 7 & 2 & 8 & 9 & 3 \\ 2 & 6 & 5 & 4 & 2 \\ 7 & 9 & 3 & 6 & 5 \end{pmatrix}$$

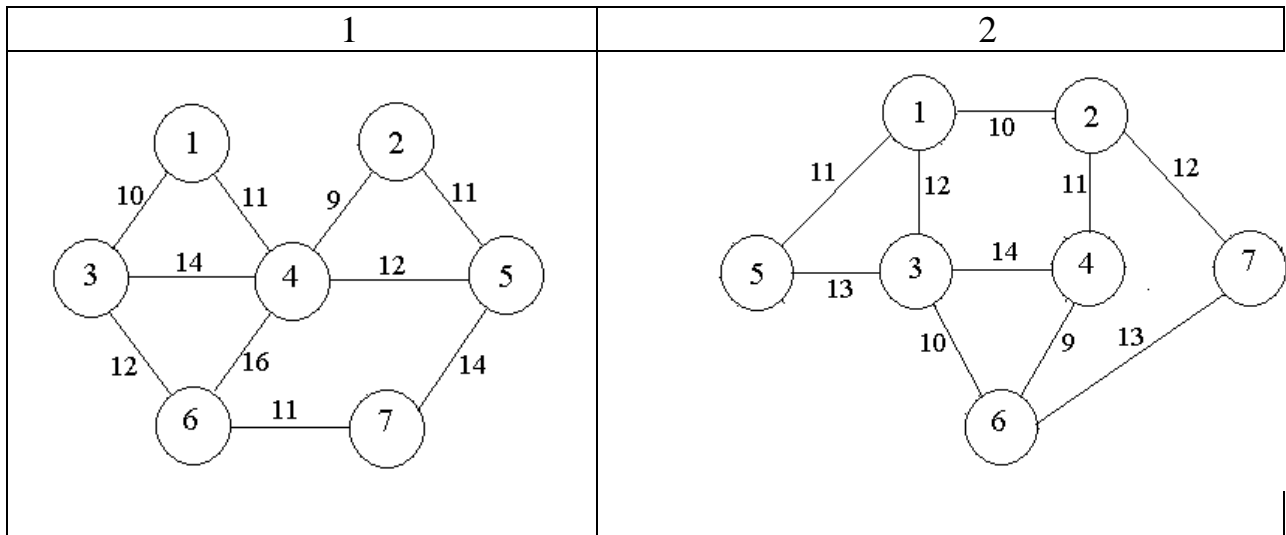
### Задача о максимальном потоке в сети

Найти максимальный поток через сеть. Построить распределение потока в сети.



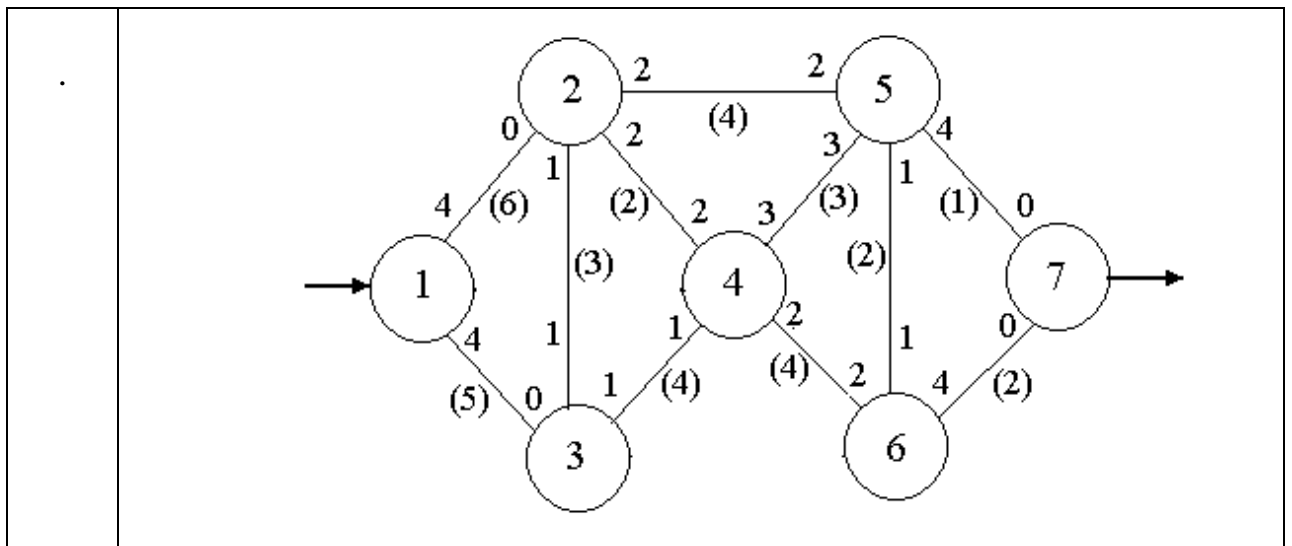
### Задача о минимизации сети

Построить сеть минимальной длины. Определить длину.



### Задача о потоке наименьшей стоимости в сети

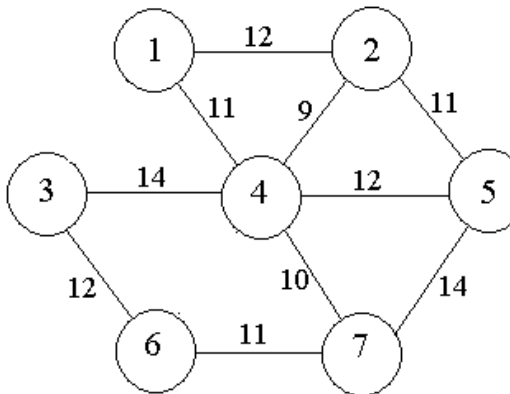
Найти распределение потока наименьшей стоимости в сети при заданной величине потока равной 5.



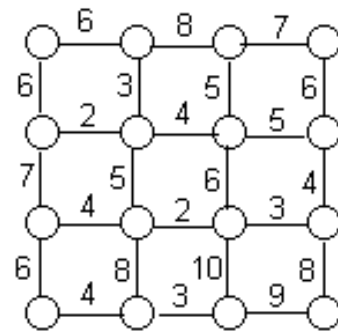
### Вариант контрольной работы

<p>1. Решить задачу о назначениях</p> $A = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 2 & 3 & 8 & 3 \\ 2 & 4 & 5 & 6 & 1 \\ 2 & 7 & 5 & 3 & 6 \\ 5 & 9 & 3 & 4 & 6 \end{pmatrix}$	<p>2. Решить задачу коммивояжера</p> $A = \begin{pmatrix} \infty & 5 & 7 & 5 & 3 \\ 3 & \infty & 6 & 4 & 8 \\ 3 & 6 & \infty & 5 & 3 \\ 5 & 7 & 2 & \infty & 4 \\ 2 & 3 & 7 & 5 & \infty \end{pmatrix}$
---	---

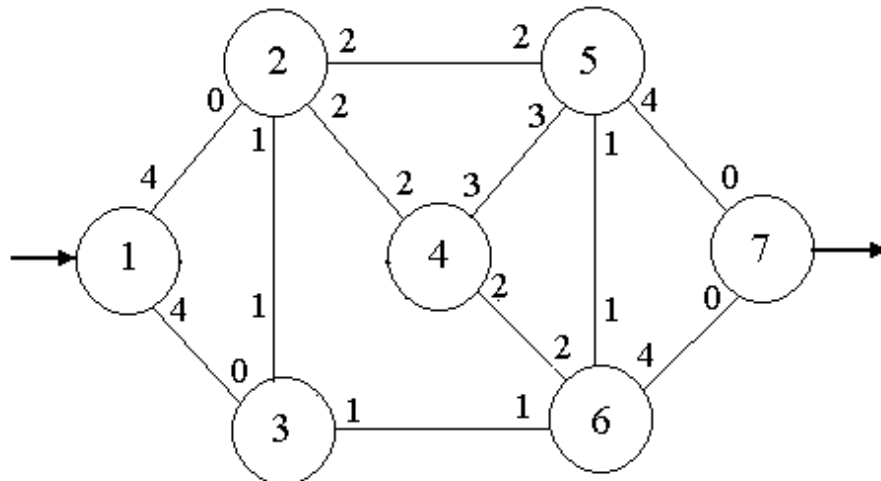
3. Построить коммуникационную сеть минимальной длины по заданной схеме. Найти эту длину



4. Найти кратчайший путь с юго-запада на северо-восток




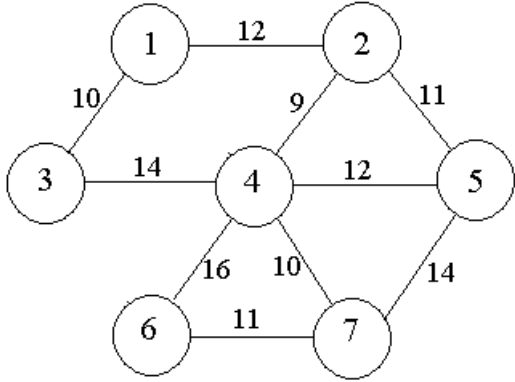
5. Найти максимальный поток в сети



### 3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Линейное программирование, двойственная задача, симплекс-метод.
2. Транспортная задача (матричная и сетевая).
3. Задача о назначениях.
4. Задача коммивояжера.
5. Оптимизация на сети: кратчайшее расстояние, максимальный поток, минимизация сети, поток наименьшей стоимости.
6. Матричные игры.
7. Минимизация функций двух переменных.

### 3.3 Типовой билет

УрГУПС Кафедра «ИТиЗИ»	Билет № 1 по дисциплине: Математическое моделирование	Утверждаю: Зав. Кафедрой  Т.Ю. Зырянова
<p>1. Транспортная задача матричного типа.</p> <p>2. Решить задачу о минимизации сети</p> 		

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

### 4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

### 4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Б1.Б.1 Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в информационных системах и технологиях)» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится согласно расписанию. Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и задача.



# Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.2 «Управление рисками в транспортной отрасли»

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

Дисциплина «Управление рисками в транспортной отрасли» участвует в формировании следующих компетенций

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-2: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Формирование умений	Зачет с оценкой
ОК-5: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	Формирование знаний Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенции ОК-2, ОК-5 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Управление рисками в транспортной отрасли» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Управление рисками в транспортной отрасли» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов)	<i>Хорошо</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	
Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	<i>Удовлетворительно</i>
Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

##### **1. Выберите вариант правильного ответа**

Риск – это...

А) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели

В) наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна

С) следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера

##### **2. Назовите все варианты правильного ответа:**

Отметьте потери, которые можно отнести к финансовым:

А) потери ценных бумаг

В) потери сырья

С) невыполнение сроков сдачи объекта

Д) выплата штрафа

Е) уплата дополнительных налогов

Ф) ущерб репутации

**3. Расположите в правильном порядке этапы диагностики рисков ситуации:**

1: Установление объекта анализа

2: Определение системы параметров

3: Определение ответственных лиц

4: Исследование среды бизнеса

5: Обоснование выводов

6: Разработка плана и выбор стратегии

4. Установите соответствие между процедурой банкротства и ее сроком:

1: Конкурсное производство

2: Наблюдение

3: Финансовое оздоровление

4: Внешнее управление

А: Шесть месяцев, может неоднократно продлеваться на срок до шести месяцев

В: Не более семи месяцев

С: Не более двух лет

Д: Не более 18 месяцев; возможно продление не более чем на шесть месяцев

*3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (для своей дисциплины)*

1. Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента.

2. История возникновения риск-менеджмента. Общие подходы к управлению риском.

3. Понятие «неопределенность».

4. Понятие и сущность риска.

5. Основные факторы рисков. Возможные причины возникновения риска.

6. Основные подходы к классификации рисков.

7. Основные аксиомы риск-менеджмента. Законы управления рисками.

Принципы риск-менеджмента.

8. Понятие и виды методов управления рисками.

9. Сущность, содержание и особенности применения юридических и административных методов управления рисками.

10. Сущность, содержание и особенности применения экономических методов управления рисками.


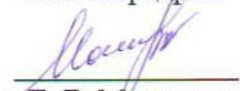
11. Сущность, содержание и особенности применения социальных и психологических методов управления рисками.

12. Сущность, содержание и особенности применения производственных методов управления рисками.

13. Использование научно-прикладных методов управления в системе риск-менеджмента.

14. Стратегия управления рисками. Основные формы политики риск-менеджмента. Тактическое управление рисками.
15. Особенности принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности.
16. Характеристика и структура внешней среды организации.
17. Специфика и особенности управления политическими рисками.
18. Специфика и особенности управления коммерческими, финансовыми рисками.
19. Специфика и особенности управления криминогенными рисками.
20. Специфика и особенности управления инновационными рисками.
21. Специфика и особенности управления отраслевыми и структурными рисками.
22. Специфика и особенности управления экологическими рисками.
23. Специфика и особенности управления логистическими рисками.
24. Внутренняя среда организации как область возникновения рисков.
25. Управленческие дисфункции как причина возникновения внутренних рисков.
26. Специфика и особенности управления техническими и производственными рисками.
27. Специфика и особенности управления социальными и психологическими рисками.
28. Организация процесса управления рисками. Цели и ограничения системы управления рисками. Оценка риска.
29. Классификация методов обработки риска. Регулирование риска.
30. Финансирование риска. Мониторинг и корректировка системы управления рисками.

### 3.4 Типовой билет к зачету

<p><b>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</b></p>  <p><b>Кафедра УСЭС 2016-2017 уч. г.</b></p>	<p align="center"><b>БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА №1</b> по дисциплине: <b>«Управление рисками в транспортной отрасли»</b></p>	<p align="right">УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p align="right">Т. Б. Марущак</p> <p align="right">«31» 08 2016 г.</p>
<p>Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента</p>		
<p>Практическое задание</p>		

### 3.5 Типовое практическое задание

Компания рассматривает варианты оптимизации производственного процесса. Сводные данные приведены в платежной матрице:

Альтернативы	Потенциальный эффект (благоприятная ситуация), тыс. р.	Потенциальный эффект (неблагоприятная ситуация), тыс. р.	Вероятность благоприятной ситуации, %
Проект А	500	-150	40
Проект В	400	-200	30
Проект С	200	50	10
Проект D	550	-50	60
Проект Е	400	0	55
Проект F	200	-20	40
Отказ от модернизации	0	10	90

*Задание.* Выберите предпочтительный вариант в соответствии с критериями Maximax, Maximin, равновесным методом и EMV-критерием.

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

##### *4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

##### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление рисками в транспортной отрасли» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Он проводится на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и практическое задание.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.3 «Методология научных исследований»

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

Дисциплина «Методология научных исследований» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1, 2 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ОК-1:</b> способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1 семестр, Экзамен – 2 семестр
<b>ОК-4:</b> использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1 семестр, Экзамен – 2 семестр
<b>ОК-6:</b> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1 семестр, Экзамен – 2 семестр
<b>ОПК-2 :</b> культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1 семестр, Экзамен – 2 семестр
<b>ОПК-3:</b> способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1 семестр, Экзамен – 2 семестр
<b>ОПК-6:</b> способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1 семестр, Экзамен – 2 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Методология научных исследований» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Зачтено</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Не зачтено</i>
<i>Экзамен</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга высокие (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному). Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга хорошие (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов). Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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.**

#### *3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

Вопросы к зачету:


1. Понятие «метод» и «методология».
2. Исторический аспект развития общества и развития науки в различных странах мира.
3. Управление в сфере науки.
4. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
5. Определение научного исследования, его сущность и особенности.
6. Теоретический и эмпирический уровни исследования.
7. Понятие методологии научного знания.
8. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания.
9. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания.
10. Сущность, содержание и роль конкретно-научных (частных) методов познания.
11. Методика системного анализа объектов исследования.
12. Информатика как наука.
13. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности.
14. Универсальная десятичная классификация.
15. Характеристика и содержание этапов научного исследования

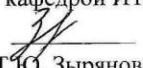
Вопросы к экзамену:

1. Значение и сущность науки.
2. Структура научно-исследовательской работы.
3. Способы написания текста научной работы.
4. Повествовательные и описательные тексты.
5. Темпы создания и распространения научно-технических новшеств.
6. Характерные особенности современной науки.
7. Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом.
8. Показатель уровня развития науки в различных странах мира.
9. Математические методы исследования.
10. Методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, эксперименты, статистические исследования.
11. Методики применения системного анализа объектов.
12. Проблема истины в науке.
13. Современные методы генерирования идей.
14. Методы экспериментальных исследований.
15. Моделирование в научном и техническом творчестве.
16. Методы теоретического исследования.
17. Дифференциальные уравнения как математические модели физических процессов.

#### *3.2 Типовые билеты к зачету и экзамену*



УрГУПС Кафедра ИТиЗИ 2016-2017гг.	Билет № 1 к зачету по дисциплине «Методология научных исследований»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Понятия «метод» и «методология».		
2. Характеристика и содержание этапов научного исследования.		
СОСТАВИЛА доцент А.В. Волынская		

УрГУПС Кафедра ИТиЗИ 2016-2017гг.	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Методология научных исследований»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Значение и сущность науки.		
2. Способы написания текста научной работы.		
СОСТАВИЛА доцент А.В. Волынская		

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

*4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология научных исследований» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (1 семестр) экзамена (2 семестр). Зачет и экзамен проводятся согласно расписанию экзаменационных сессий.

Допуском к зачету и экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет и экзамен проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык в профессиональной сфере (в информационных системах и технологиях)»**

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-1: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень ОК-3: умение свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения ОПК-4: владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов)  Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	<i>Хорошо</i>
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового	<i>Удовлетворительно</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<p>значения (60-74% правильных ответов)</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

***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***

***3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (ПО АСТ-Тест)***

**Английский язык для профессионально-ориентированного общения**

**V1: 1. Профессиональная лексика и грамматика**

**V2: 1.1. Модальные конструкции в деловой речи**

Q: Выберите правильный вариант модального глагола

S: HR specialists ... to look for a new sales assistant. We have already found one.

-: mustn't

-: have to

-: might

-: don't need

**V2: 1.2. Видо-временные формы**

Q: Выберите правильную форму глагола.

S: He asked me what I ... doing there.

-: will be

-: were

-: am

-: was

Q: Выберите правильную форму глагола.

S: If you are stopped by the police for speeding, what ... you do?

-: were

-: shall

-: am

-: will

**V2: 1.3. Фразовые глаголы, используемые в деловой речи**

Q: Выберите правильный предлог.

S: Why aren't you looking ... your children? They are dirty!

-: out

-: for

-: in

-: after

Q: Выберите правильный глагол.

S: It's very hot in here. Can I ... my coat off?

-: try

-: buy

-: put

-: take

**V2: 1.4. Бизнес-термины английского языка (употребление)**

Q: Посмотрите на вывеску и выберите правильное значение.

S: The sign "Out of order" means that something

-: is out of power

-: is located outside

-: can't be used by children

-: is not working

Q: Сопоставьте слово (словосочетание) и перевод.

L1: Sales and Marketing

L2: Purchasing

L3: Head office

R1:- отдел продаж

R2:- отдел закупок

R3:- головной офис

**V2: 1.5. Сравнительные конструкции в профессиональной коммуникации**

Q: Выберите правильную форму прилагательного.

S: One of the ... cities in the world is Rome.

-: well

-: better

-: goodest

-: best.

**V2: 1.6. Бизнес-термины английского языка (множественное число имени существительного)**

Q: Выберите нужное существительное.

S: Supplier is a company that provides .... or services

-: needs

-: need

-: good

-: goods

Q: Выберите нужное существительное.

S: ... Resources department is responsible for training.

-: Humanity

-: men

-: man

-: human

### **V2: 1.7. Структура предложения в деловом высказывании**

Q: Поставьте все элементы предложения в правильном порядке.

1: how long

2: have

3: the prices

4: stayed

5: the same?

Q: Поставьте все элементы предложения в правильном порядке.

1: this company

2: had

3: a group turnover

4: of

5: 7 million dollars

6: in 2009

### **V1: 2. Профессионально-деловое общение .V2: 2.1. Деловая беседа и переговоры**

Q: Выберите нужный глагол для заполнения диалога по телефону

S: A: I'd like to ... two tickets,

B: Where to?

A: To New York.

-: visit

-: like

-: recommend

-: book

### **V2: 2.2. Чтение текстов экономической тематики**

Q: Прочитайте текст и выберите доход, ежегодно получаемый от выращивания ягод.

S: Oxnard is in Southern California and this part of the state takes its strawberries very seriously. At the two-day California Strawberry Festival you can sample strawberries prepared in all sorts of ways. Strawberries are big business in Oxnard. The annual strawberry income is \$100 million from Oxnard's bountiful 6,600 berry acres. Twenty-four companies harvest and cool nearly 16 million trays of berries, which are shipped throughout North America as well as to Germany and Japan. The festival attracts more than 85,000 visitors.

- + : 100 million dollars
- : 85,000 million dollars
- : 24 million dollars
- : 6, 600 million dollars
- : 16 million dollars

### **V2: 2.3. Деловая корреспонденция**

Q: К какому типу писем относится нижеследующее письмо.

S: Dear Sirs,

Following my conversation with the representative in your London showroom, I should be glad if you would send me your new catalogue of laptops. If you can guarantee prompt delivery and can quote really competitive prices, we may be able to place an order. First class references will be supplied with the order.

Yours faithful,

- : letter of invitation
- : order
- : invoice
- : inquiry letter

Q: К какому типу писем относится нижеследующее письмо.

S: Dear Sirs,

Your invoice and two parcels, supposed to contain 50 copies of 'The Great General' arrived today. On opening the parcels we found that one contained 25 copies of 'Little Women' and the other 40 copies of 'Cooking without Fat'. This is the first time in all our dealings with you that any mistake has occurred and we hope you will do your utmost to correct it. Will you please deliver the correct copies Express and make sure that they reach us tomorrow afternoon.

Yours thaithfully,

- : letter of invitation
- : order
- : invoice
- : letter of complaint

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен)*

Английский язык

1. What is the topic of your thesis?
2. What is the actuality of your research?

3. What is the purpose of your research?
  4. What is the subject of your thesis research?
  5. What do you use as material for research?
  6. What is your project goal?
  7. What is the scientific novelty?
  8. What is the theoretical value of the thesis?
  9. What is the practical value?
  10. What are the key ideas that you defend?
- What conferences have you taken part in?
12. In which collected articles have you published the results of your research?
  13. What is the structure of your thesis? What does it consist of?

#### Немецкий язык

1. Wo haben Sie studiert?
2. Welche Hochschule haben Sie absolviert?
3. Was sind Sie?
4. Wann planen Sie die Dissertation zu promovieren?
5. Wie heißt Ihr Wissenschaftsbetreuer?
6. Welche wissenschaftlichen Interesse hat er / Sie?
7. Wie groß ist die Liste der Fachliteratur?
8. Wie heißt Ihre Arbeit?
9. Wie ist die Idee Ihrer Arbeit?
10. Welche Doktorprüfungen haben Sie schon abgelegt?
11. Wie viel Zeit in der Woche wenden Sie für Wissenschaftsarbeit auf?
12. Welche berühmten Wissenschaftler sind Ihnen bekannt?
13. Wie lange wird ihr wissenschaftlicher Versuch dauern?
14. Haben Sie wissenschaftliche Veröffentlichungen?
15. Wie viele Artikel haben Sie schon veröffentlicht?


#### Французский язык

1. Quel est le thème de votre thèse?
2. Quelle est l'actualité de votre recherche?



3. Quel est l'objet de votre recherche?
4. quel est le sujet de votre thèse de recherche?
5. Qu'est-ce que vous avez utilisé comme matériau pour la recherche?
6. Quel est objectif de votre projet?
7. Quelle est la nouveauté scientifique?
8. Quelle est la valeur théorique de la thèse?
9. Quelle est la valeur pratique?
10. Quelles sont des idées clés que vous soutenez?
11. Auxquelles conférences vous avez participé?
12. Dans quelles revues vous avez publié les résultats de votre recherche?
13. Quelle est la structure de votre thèse? De quoi votre thèse consiste?

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p><b>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</b></p>  <p><b>Кафедра ИЯиМК</b></p> <p><b>2016-2017 гг.</b></p>	<p><b>Экзаменационный билет по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере»</b></p> <p><b>БИЛЕТ № 1</b></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p><b>Зав. кафедрой</b></p> <hr/> <p><b>С.В. Балакин</b></p> <p>«__» _____ 2016 г.</p>
<p>1 Представление письменной аннотации статьи, соответствующей профессиональному профилю подготовки магистранта на иностранном языке. Ответы на вопросы преподавателя.</p>		
<p>2 Презентация реферата (доклада, проекта) по предложенным темам письменных работ. Ответы на вопросы преподавателя (научная дискуссия).</p>		

### 3.4 Типовая тематика доклада, проекта, реферата

1. Подготовка и написание текста о предполагаемом исследовании диссертации: цели, задачи, план исследования, предмет и объект исследования.

2. Описать, какой вклад в развитие экономики транспортной инфраструктуры могут сделать результаты Вашего исследования.
3. Описать, какой вклад в развитие технологий транспортных процессов могут сделать результаты Вашего исследования.
4. Напишите краткое содержание статьи зарубежного автора по теме Вашего исследования.
5. Напишите рецензию на статью, написанную магистрантом, обучающимся аналогичном направлении подготовки.
6. Написать статью по теме исследования с последующим ее переводом на иностранный язык.
7. Написать аннотацию к статье с последующим ее переводом на иностранный язык.
8. Составить график или диаграмму по теме статьи и описать их на иностранном языке.
9. Создание презентации, написание текстов для слайдов с последующим их переводом на иностранный язык.
10. Написание вводных слов и клише, общепринятых в институциональном дискурсе.

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

##### *4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

##### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 практических задания.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Геоинформационные системы в науке и технике»

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

Дисциплина «Геоинформационные системы в науке и технике» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-6: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	экзамен – 1 семестр
ПК-1: умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-2: умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-8: умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-8 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Геоинформационные системы в науке и технике» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Геоинформационные системы в науке и технике» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсового проекта</i>	
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	<i>Отлично</i>
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.	<i>Хорошо</i>
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Удовлетворительно</i>
Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

Не предусмотрены.

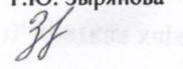
#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятия о геоинформационных системах, ГИС с различных позиций.
2. Применение ГИС в различных науках (экология, география, геоэкология, картография и т.п., примеры), классификация ГИС.
3. Структура интегрированной системы, элементы ГИС как интегрированной системы, системы и подсистемы ГИС, процессы и класс задач.
4. Понятия о базах данных и их разновидностях.
5. Входные и выходные характеристики в базах данных.
6. История развития ГИС и экоинформатики в России.
7. Экспертные системы в ГИС, примеры применения.
8. Общие сведения о системном построении информационной системы.
9. Схема обобщенной ГИС, системный подход при ее разработке.
10. Функциональные возможности ГИС.
11. Обзор ГИС существующих в настоящее время и их функциональные возможности.
12. Место ГИС среди других автоматизированных систем.
13. Системы автоматизированного проектирования.
14. Автоматизированные справочно-информационные системы.
15. Типы экспертных систем для решения задач ГИС.
16. Общие принципы построения моделей данных в ГИС, основные понятия моделей данных.
17. Аспекты рассмотрения моделей данных.
18. Классификационные задачи ГИС.
19. Базовые модели данных, используемые в ГИС. Инфологическая, иерархическая модели.
20. Квадратомическая модель данных.
21. Реляционная модель данных.
22. Модель «сущность-связь».
23. Сетевые, семантические и бинарные модели.
24. Особенности организации данных в ГИС.
25. Координатные данные и их основные типы.

26. Номенклатура и разграфка топографических карт, взаимосвязи между координатными моделями.
27. Атрибутивное описание данных, точность атрибутивных и координатных данных.
28. Векторные и растровые модели.
29. Топологическое описание данных.
30. Оверлейные структуры (слои).
31. Трехмерные модели.
32. Основные виды моделирования в ГИС.
33. Методические основы моделирования в ГИС.
34. Программно-технологические блоки моделирования в ГИС.
35. Функционально-моделирующие операции.
36. Цифровые модели местности.
37. Характеристики цифровых моделей.
38. Структуры (логическая, физическая) и свойства цифровых моделей.
39. Методы фотограмметрического проектирования цифровых моделей.
40. Инструментальные средства ГИС, назначение и возможности.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехниче- ский 2016/17 учебный год</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 по дисциплине «Геоинформационные системы в науке и технике»</b>	Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова 
1 Место ГИС среди других автоматизированных систем.		
2 Векторные и растровые модели..		
Составил:   доцент Паршин К.А.		

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.***

#### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление

образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Геоинформационные системы в науке и технике» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (3 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.2  
«Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных»**

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

Дисциплина «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ОК-7:</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 2 семестр
<b>ПК-10:</b> умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Формирование знаний Формирование умений	
<b>ПК-11:</b> умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Формирование знаний Формирование умений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОК-7, ПК-10, ПК-11 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Администрирование баз данных» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (80-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-79% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсового проекта</i>	
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.</p> <p>Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.</p> <p>Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.</p> <p>Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.</p> <p>Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.</p> <p>Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа.</p> <p>Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Содержание курсовой работы не соответствует заданию.</p> <p>Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### 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

#### 3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Какие два утверждения правильно описывают понятия административного расстояния и метрики? (Выберите два варианта ответа.)

Верно	Ваш
Ответ	Ответ

- Маршруты с наименьшей метрикой до места назначения указывают наилучший маршрут.
- Значение административного расстояния не может быть изменено сетевым администратором.
- В первую очередь на маршрутизаторе устанавливаются маршруты с более высокими значениями административного расстояния.
- Метрика меняется в зависимости от маршрутизируемого протокола уровня 3 (например, IP-протокол).
- Метрика всегда определяется, исходя из количества переходов.

Какая характеристика описывает и маршрутизатор ABR, и маршрутизатор ASBR, установленные в сети OSPF для нескольких областей?

Верно	Ваш
Ответ	Ответ

- Маршрутизаторы должны выполнять любые задачи по суммированию или перераспределению.
- Маршрутизаторы должны часто и быстро перезагружаться для обновления LSDB.
- На обоих маршрутизаторах одновременно запущено несколько протоколов маршрутизации.
- Обычно к обоим маршрутизаторам подключено множество локальных сетей.

#### 3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Определение сети передачи данных (СПД). Классификация СПД по территориальному признаку. Основные характеристики.
2. Назначение сети передачи данных. Преимущества внедрения компьютерной сети на предприятии.
3. Сравнительный анализ базовых топологии локальных сетей.
4. Методы коммутации информации. Сравнительный анализ.
5. Коммутация каналов. Описать процедуру обмена информацией, указать преимущества и недостатки.
6. Коммутация пакетов. Описать процедуру обмена информацией, указать преимущества и недостатки.
7. Асинхронная передача данных. Область применения. Формат кадра.
8. Синхронная передача данных. Область применения. Формат кадра.
9. Архитектура сетей с коммутацией пакетов. Основные характеристики.

10. Понятие открытой системы. Проблема стандартизации в области сетевых технологий. Назначение и общие принципы построения эталонной модели OSI.

11. Многоуровневая структура эталонной модели OSI. Понятия интерфейса, точки доступа к сервису, протокола.

12. Понятие протокола. Классификация.

13. Понятие среды передачи данных. Классификация, основные характеристики.

14. Сетевые примитивы. Назначение. Пример использования.

15. Описание процесса взаимодействий открытых систем в модели OSI.

16. Физический уровень модели OSI. Функции уровня. Интерфейсы

17. Канальный уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы

18. Сетевой уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы

19. Транспортный уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы.

20. Сеансовый уровень модели OSI. Функции уровня.

21. Уровень представления данных. Функции, требования.

22. Классификация методов доступа к разделяемой среде передачи данных.

Сравнительный анализ.

23. Случайный метод доступа CSMA/CD. Алгоритм работы.

Эффективность.

24. Классификация процедур управления каналом(LLC).

25. Организация взаимодействия сервис канального уровня с сервисами сетевого.

26. Форматы кадров протокола HDLC.

27. Стандарт IEEE 802.3. Форматы кадра.

28. Понятие коллизии. Причины возникновения. Способы борьбы.

29. ЛВС типа Ethernet. Основные характеристики.

30. ЛВС типа Fast Ethernet. Основные характеристики.

31. Структура и основные протоколы стека TCP/IP.

32. Протокол TCP структура пакета. Основные функции.

33. Протокол UDP структура пакета. Основные функции.

34. Протокол IP структура пакета. Основные функции.

35. Активное сетевое оборудование. Назначение, основные функции.

36. Коммутаторы. Классификация. Основные функции.


37. Коммутаторы 2-го уровня. Архитектура. Функции.

38. Коммутаторы 3-го уровня. Архитектура. Функции.

39. Методы коммутации кадров. Сравнительный анализ.

40. Маршрутизация. Цель. Протоколы.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

ВБГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехнический 2016/17 учебный год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных»	Утверждаю: Зав. кафедрой  «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова
1. Случайный метод доступа CSMA/CD. Алгоритм работы		
2. Протокол IP структура пакета. Основные характеристики.		
Составил: доцент Паршин К.А.		

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

##### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

##### 4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных» завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета (2 семестр). Дифференцированный зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.3 «Хранение информации и управление данными»

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

Дисциплина «Хранение информации и управление данными» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПК-1: способностью выбирать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	экзамен – 3 семестр
ПК-7: способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-8: умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ДПК-1, ПК-7, ПК-8 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Хранение информации и управление данными» как

результатирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Хранение информации и управление данными» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов).            Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (80-89 % правильных ответов).            Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-79% правильных ответов).            Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.            Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.            Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.            Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсового проекта</i>	
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.            Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.            Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа.            Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

- Компания планирует реконфигурировать систему хранения данных с целью улучшения доступности

- ▶ Текущая конфигурация

- ▶▶ 15% случайных операций записи и 85% случайных операций чтения

- ▶▶ В данный момент развернута конфигурация из пяти дисков с RAID 0

- ▶▶ Емкость каждого диска – 200 Гб

- ▶▶ Общая емкость данных приложений - 800 Гб не изменится в ближайшие 6 месяцев

- ▶▶ Покупка даже одного дополнительного диска невозможна

- Задача

- ▶ Какой уровень RAID подойдет компании для удовлетворения существующих потребностей?

- ▶ Обоснуйте свой выбор с позиции стоимости, производительности и доступности

#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. RAID 0.

2. RAID. Обычные, комбинированные.

3. Биты и боды.

4. Биты чётности.

5. Файловые системы. FAT

6. Файловые системы. NTFS

7. Файловые системы. Назначение, виды структур.

8. Файлы. Виды. Атрибуты.

9. Файлы. Двоичные / бинарные.

10. Понятие кэш-памяти. Основные характеристики.


11. Физические носители информации.

12. Понятие оптоволоконной сети передачи данных FC.



- 13 Сети хранения данных SAN. Преимущества.
- 14 Объектн-ориентированные хранилища данных.
- 15.Архивирование данных. Понятие резервного копирования.
16. Понятие реплики. Виды реплик.
- 17 Синхронная реплика. Особенности реализации.
- 18 Асинхронная реплика. особенности реализации.
- 19 Понятие дедупликации данных. Способы реализации.
- 20 Применение виртуализации для облачных хранилищ данных.
- 21.Мониторинг инфраструктуры хранилищ данных.Контролируемые параметры.
- 22.Коцепция управления инфраструктурой от компании EMC.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехниче ский 2016/17 учебный год</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b> по дисциплине «Хранение информации и управление данными»	Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова 
1 Понятие оптоволоконной сети передачи данных FC.		
2 Применение виртуализации для облачных хранилищ данных		
Составил: доцент Паршин К.А.		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

#### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Хранение информации и управление данными» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (3 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Облачные инфраструктуры и сервисы»

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

Дисциплина «Облачные инфраструктуры и сервисы» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПК-1: способностью выбирать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	Формирование знаний	экзамен – 3 семестр
ПК-1: умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-3: умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-8: умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ДПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-8 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Облачные инфраструктуры и сервисы» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Облачные инфраструктуры и сервисы» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов).            Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (80-89 % правильных ответов).            Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-79% правильных ответов).            Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.            Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.            Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.            Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсового проекта</i>	
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.            Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.            Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Хорошо</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Удовлетворительно</i>
Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

##### Ситуация

Организация только что перевела приложения в виртуализованный ЦОД

- Виртуализованный ЦОД обладает тремя физическими серверами, на которых запущен гипервизор, и которые управляются с сервера управления (management server)

- Большинство VM используются для обеспечения Web сервисов клиентов

- Эти VM являются хостами для MS Windows server 2008 и веб приложений

- На остальных VM либо запущены их внутренние приложения, либо они используются для тестирования

- Каждый физический сервер обладает двумя физическими сетевыми картами

- Дополнительные слоты не необходимы для установки большего числа сетевых карт

- Физические серверы соединены друг с другом и с iSCSI массивом хранения посредством физического LAN коммутатора

- Организация не может позволить себе приобрести дополнительный LAN коммутатор

##### Проблема

- Часто производительность веб-сервисов оказывается под воздействием другого VM трафика. По этой причине миграция виртуальных машин происходит с задержкой

- В моменты broadcast-а весь сетевой трафик замедляется

Задача: Вам необходимо предложить решение проблемы учитывая нижеприведенные требования:


- Оптимизировать производительность веб-трафика и трафика миграции виртуальных машин

- Контролировать трафик broadcast-a
- Применить различные политики сглаживания трафика для различных типов
- Балансировать клиентскую нагрузку между веб серверами

### 3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену:

1. Этапы развития IT инфраструктуры.
  2. Основные характеристики облачных вычислений
  3. Модели облачных услуг и посредничество в облачных сервисах
  4. Модели развертывания облака
  5. Базовая модель облачных вычислений
  6. Варианты развертывания и решения для создания облачных инфраструктур
  7. Рекомендации по созданию облачных инфраструктур
  8. Вычислительные системы. Классификация.
  9. Архитектура систем архивации
  10. Сетевые соединения Уровень виртуализации
  11. Функции уровня виртуализации
  12. Программное обеспечение для виртуализации
  13. Совокупность ресурсов и виртуальные ресурсы
  14. Функции уровня управления
  15. Программное обеспечение для управления
  16. Программно-конфигурируемый подход для управления IT инфраструктурами
  17. Техники оптимизации ресурсов
  18. Облачный портал
  19. Стандарты облачного интерфейса
  20. Протоколы доступа к облачным сервисам
  21. Сервис управления взаимодействием
  22. Жизненный цикл облачных сервисов
  23. Непрерывность деятельности и доступность услуг
  24. Механизмы, обеспечивающие нечувствительность к сбоям
  25. Резервное копирование и восстановление
  26. Угрозы безопасности облачной инфраструктуре
  27. Механизмы, обеспечивающие облачную безопасность
  28. Управление, риски и соблюдение норм
  29. Процессы управления портфелем услуг
  30. Процессы управления операциями по обслуживанию
- ### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехниче ский 2016/17 учебный год</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Облачные инфраструктуры и сервисы»</b>	Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова 
1 Угрозы безопасности облачной инфраструктуре		
2 Протоколы доступа к облачным сервисам		
Составил: доцент Паршин К.А.		

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

*4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Облачные инфраструктуры и сервисы» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (3 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.5 «Инновационный менеджмент»**

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

Дисциплина «Инновационный менеджмент» участвует в формировании следующих компетенций

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ПК-14: способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	Формирование знаний	зачет
ПК-15: способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-16: готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств	Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-16 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Инновационный менеджмент» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инновационный менеджмент» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует	<i>Зачтено</i>



Критерий	Оценка по традиционной шкале
должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Незачтено</i>

### **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**

#### *3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

##### **1. Виды инновации (по Й. Шумпетеру):**

A: продукт

B: рынок

C: источник сырья

D: бизнес-процесс

E: структура

##### **2. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке – это...**

A: новация

B: нововведение

C: инновация

D: открытие

E: изобретение

##### **3. Соотнесите инновационные тенденции развития организаций с типом развития:**

A: Гибкое производство, реинжиниринг, минимум запасов, снижение размеров предприятия

B: Малые группы, внутренние рынки, стратегические центры прибыли

C: Активизация персонала, партнерство с поставщиками, самоконтроль

D: Участие в прибылях, развитие нематериального стимулирования

1: Развитие интегрированных операционных систем

2: Развитие организационных структур

3: Развитие систем управления качеством

4: Развитие систем стимулирования

5: Стабилизация состава работников

##### **4. Расположите действия менеджеров по увеличению степени вовлеченности персонала в инновационный процесс:**

1: Информирование

2: Коммуникация

- |   |
|---|
| 3: Консультирование<br>4: Переговоры<br>5: Вовлечение |
|---|

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Сущность, содержание, развитие и современное состояние инновационного менеджмента.

2. Организация инновационного менеджмента. Требования к профессиональной компетенции менеджера инновационной организации.

3. Теории инновационного развития, управление развитием. Теория длинных волн Н. Д. Кондратьева. Циклы деловой активности Й. Шумпетера. Технологические уклады.

4. Стадии конкурентного развития страны по М. Портеру. Концепция неравномерности инновационной активности.

5. Сущность и содержание инновации. Документы, регулирующие инновационную деятельность на международном уровне: руководство Фраскати, руководство Осло.

6. Основные причины возникновения инноваций. Функции инновации.

7. Классификация инноваций. Жизненный цикл инновации. Основные этапы разработки инновации.

8. Содержание инновационного процесса и его основные этапы. Факторы, влияющие на эффективность инновационного процесса.

9. Сущность и содержание инновационной деятельности. Инновационный потенциал. Влияние внешней и внутренней среды на инновационную деятельность. Трансфер инноваций.

10. Инновационный маркетинг как особый вид инновационной деятельности.

11. Анализ эффективности инновационной деятельности.

12. Государственное регулирование инновационных процессов. Цели и задачи государственной инновационной политики.

13. Государственная научно-техническая политика Российской Федерации. Законодательное регулирование инновационной деятельности.

14. Внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности.

15. Зарубежный опыт государственного регулирования инновационной деятельности. Национальная инновационная система.

16. Организационные инновации. Структуры инновационных организаций.

17. Организационные формы инновационной деятельности. Научные организации.

18. Виртуальные организации как форма организационных новаций. Бизнес-инкубаторы: назначение и особенности функционирования.

19. Малые фирмы (предприятия), их особенности и роль в экономике. Фирмы «спин-офф». Венчурные фирмы.

20. Крупные комплексные инновационные организации (финансово-промышленные группы, научные парки, технополисы, технопарки и другие).


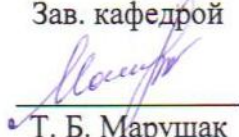
21. Межфирменная научно-техническая кооперация и ее формы.

22. Инновационная инфраструктура. Информационное обеспечение инновационной деятельности.
23. Консалтинг в инновационной сфере. Инжиниринг и реинжиниринг.
24. Правовое обеспечение инновационной деятельности. Понятие и состав нематериальных активов.
25. Патентная защита прав участников инновационной деятельности.
26. Лицензионная деятельность при коммерциализации нововведений.
27. Финансирование инновационной деятельности.
28. Инновационные программы. Методы проектного и программно-целевого управления инновационными процессами.
29. Основы инновационного проектирования.
30. Экспертиза инновационных проектов.
31. Эффективность инновационного проекта.
32. Бизнес-план инновационного проекта: его назначение, состав и содержание разделов.
33. Цели и задачи прогнозирования. Принципы научно-технического прогнозирования.
34. Типы прогнозов. Система прогнозов. Методы прогнозирования.
35. Цели и задачи стратегического управления инновациями. Содержание и формы стратегического управления инновациями.
36. Методы и средства стратегического управления инновациями. Типы инновационных стратегий.
37. Типы инновационного поведения организаций: виоленты, пациенты.
38. Типы инновационного поведения организаций: коммутанты, эксплеренты.
39. Неопределенность как неотъемлемая черта инновационных процессов. Основные понятия теории управления рисками.
40. Цели и задачи управления рисками. Классификация рисков. Риски инновационного проекта.
41. Основные факторы рисков. Основные методы оценки рисков.
42. Степень и цена риска. Методы управления рисками.
43. Основные характеристики творческой организации. Условия, необходимые для использования творческого потенциала коллектива.
44. Временные творческие коллективы. Интеллект и креативность как составляющие творческого потенциала.
45. Методы поиска идеи инновации. Методы организации коллективного творчества.
46. Роль руководителя в процессе инноваций. Основные черты инновационного руководителя. Типовые группы руководителей по степени их инновативности.
47. Особенности управления персоналом в инновационных организациях (персонал инновационных предприятий, кадровое планирование в инновационных организациях, проблемы выбора оптимального расписания (режима) работы).
48. Основные методы мотивации и стимулирования инновационной активности работников.

49. Психологические барьеры при реализации инноваций. Сопротивление инновациям и методы его нейтрализации.

50. Инновационные конфликты. Внутренняя культура фирмы и ее изменение в ходе инноваций.

### 3.3 Типовой билет для зачета

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра УСЭС 2016-2017 уч.г.</p>	<p>БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА №1 по дисциплине «Инновационный менеджмент»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p>Т. Б. Марушак</p> <p>«31» 08 2016 г.</p>
<p>1. Сущность, содержание, развитие и современное состояние инновационного менеджмента.</p>		
<p>2. Практическое задание: привести пример инновации на транспорте и дать ее характеристику по классификационным признакам</p>		

### 3.4 Типовое практическое задание

Привести пример инновации на транспорте и дать ее характеристику по классификационным признакам

1) По форме:

- *продуктовые* (продукт-инновации)
- *процессные* (процесс-инновации)
- социальные

2) По уровню внедрения:

- мировые
- национальные
- отраслевые
- локальные

3) По значимости воздействия на экономику:

- *истинные*, основанные на научных открытиях и крупных изобретениях; их накопление приводит к переходу на новый технологический уровень
- *улучшающие*, способствующие диффузии базовых инноваций
- *обеспечивающие адаптацию базовых (истинных) инноваций к* меняющейся среде и их поддержку
  - *псевдоинновации* – *обеспечивающие посредством незначительного совершенствования базовых и улучшающих инноваций достижение максимальной эффективности* путем расширения рынка сбыта и сферы использования

4) По воздействию на процесс производства:

- *расширяющие (диффузные)*, направленные на использование принципов и методов базовых инноваций в других экономических областях
  - *замещающие*, предназначенные для производства операций другим, более эффективным способом
  - *улучшающие, служащие для повышения качества работ*
- 5) *По воздействию на факторы производства:*
- *комплексные, требующие соответствующих изменений в оборудовании, технологии, квалификации работников*
  - *локальные, не вызывающие значительных изменений в факторах производства*
- 6) *По области применения:*
- *материально-технические (технология, техника, материалы)*
  - *организационно-управленческие*
  - *экономические*
  - *маркетинговые*
  - *социальные*
  - *экологические*
  - *информационные и т.д.*
- 7) *По причине возникновения:*
- *стратегические, имеющие перспективный характер и служащая для обеспечения конкурентоспособности товара или услуги предприятия в будущем*
  - *реактивная, возникающие как реакция на действия конкурентов, направленные на повышение конкурентоспособности товара или услуги*
- 8) *По характеру удовлетворяемых потребностей:*
- *создание новых потребностей*
  - *удовлетворение имеющихся потребностей иным способом*
  - *более эффективное удовлетворение имеющихся потребностей*
- 9) *По инновационному потенциалу:*
- *радикальные (базовые)*
  - *комбинаторные (использование различных сочетаний)*
  - *модифицирующие (улучшающие, дополняющие)*
  - *имитирующие*
- 10) *По отношению к своему предшественнику:*
- *замещающие (вместо устаревшего)*
  - *отменяющие (исключают выполнение операций)*
  - *возвратные (к предшественнику)*
  - *открывающие (новые, аналогов нет)*
- 11) *По объему применения:*
- *точечные*
  - *системные (технологические, организационные и т. п.)*
  - *стратегические (принципы управления, производства)*
- 12) *По эффективности (целям):*

- эффективность производства
- эффективность управления
- улучшение условий труда и т. д.

13) *По негативным социальным последствиям:*

- вызывающие социальные издержки
- новые виды монотонного труда
- вредные условия и т.п.

14) *По особенностям механизма своего осуществления:*

- единичные (на один объект)
- диффузные (на многие объекты)

15) *По результативности:*

- завершенные и незавершенные
- успешные и неуспешные

16) *По источнику инициативы:*

- прямой социальный заказ
- в результате изобретения

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

##### *4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

##### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инновационный менеджмент» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Он проводится на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и практическое задание.

По результатам защиты курсового проекта (работы) в экзаменационную ведомость выставляется оценка.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Наука о данных и аналитика больших объемов информации»**

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

Дисциплина «Наука о данных и аналитика больших объемов информации» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-9: умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	экзамен – 3 семестр
ПК-11: умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-12: способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-13: способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Наука о данных и аналитика больших объемов информации» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Наука о данных и аналитика больших объемов информации» используется традиционная шкала оценивания.



Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов).            Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (80-89 % правильных ответов).            Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-79% правильных ответов).            Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.            Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.            Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.            Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсового проекта</i>	
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.            Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа.            Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел.            Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа.            Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### 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

#### 3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Выполните следующие команды:

```
model = lm(log10(purchase_amt) ~ as.factor(offers), data=offertest)
summary(model)
```

2. Что означает р-значение в F-статистике? Можем ли мы отвергнуть нулевую гипотезу? \_\_\_\_\_

Отрезок прямой в данной модели -  $\text{mean log}_{10}(\text{purchase\_amt} \mid \text{no offer})$ , (назовем его  $m_0$ ) и другие коэффициенты:

$\text{mean}(\log_{10}(\text{purchase\_amt} \mid \text{offer1})) - m_0$  и

$\text{mean}(\log_{10}(\text{purchase\_amt} \mid \text{offer2})) - m_0$ , respectively.

3. Каковы р-значения этих коэффициентов? \_\_\_\_\_

4. Можем ли мы отвергнуть нулевую гипотезу, о том, что среднее количество покупок для offer1 отличается от таковой для “no offer”, а также для offer2 против “no offer” ?


#### 3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену:

1. Определение больших данных, ключевые характеристики. Примеры задач больших данных. Основные виды данных.
2. Роль аналитика по данным (Data Scientist). Ключевые компетенции аналитика. Отличия BI от Data Science.
3. Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление.
4. Постановка задачи регрессионного анализа. Линейная регрессия.
5. Метод наименьших квадратов. Примеры использования регрессионного анализа.
6. Классификация. Признаковое описание объекта и таблица объект-свойства. Постановка задачи.
7. Отличия задачи классификации от задачи регрессии.
8. Определение модели и алгоритма. Процесс обучения. Проблема переобучения.

9. Регуляризация. Cross validation. Привести примеры использования алгоритмов классификации.
10. Кластеризация. Метрики. Матрица парных расстояний. Постановка задачи кластеризации.
11. Отличие кластеризации от задачи классификации. Привести примеры использования алгоритмов кластеризации.
12. Ассоциативные правила. Определение. Достоверность и поддержка. Отличия построения ассоциативного правила от решающего правила задачи классификации.
13. Привести примеры использования ассоциативных правил.
14. Парадигма Map Reduce. Описать принцип работы. Нарисовать диаграмму. Перечислить слабые и сильные стороны. Обозначить области применимости. Привести примеры использования.
15. Визуализация. Дать определение визуализации. Показать важность визуализации в аналитике больших данных. Привести примеры использования визуализации.
16. «Жизненный цикл» проекта по аналитике больших данных. Типовая архитектура проекта в области больших данных.
17. Научные проблемы больших данных. Показать значимость проблем, актуальность, связь с областями математики и инженерии.
18. Платформа Hadoop. Назначение. Основные функции.
19. Платформа Greenplum. Назначение. Основные функции.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p><b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехниче- ский 2016/17 учебный год</b></p>	<p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b> по дисциплине «Наука о данных и аналитика больших объемов информации»</p>	<p>Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова </p>
<p>1 Платформа Hadoop. Назначение. Основные функции.</p>		
<p>2 Отличие кластеризации от задачи классификации. Привести примеры использования алгоритмов кластеризации.</p>		
<p>Составил:    доцент Паршин К.А.</p>		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

##### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Наука о данных и аналитика больших объемов информации» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (3 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 «Информационные технологии в научных исследованиях»**

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

Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-5: владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет 1 семестр
ОПК-6: способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-7: способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-5, ОПК-6, ПК-7 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания. Даны развернутые ответы на оба вопроса в билете. выполнены.	<i>зачет</i>
Студент показывает неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибки в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется большое количество уточняющих вопросов. Нет ответа хотя-бы по одному из вопросов билета	<i>не зачет</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

Впишите пропущенное слово:  это номер порта для протокола SSH.


#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

Примерные вопросы к экзамену:

1. Какие дисциплины, по вашему мнению, входят в комплекс дисциплин, составляющих информационную технологию?
2. Назовите свойства информационной технологии.
3. На чём базируется информационная технология?
4. Как можно классифицировать информационные технологии по инструментарию?
5. Как классифицируются информационные технологии по областям применения?
6. Приведите классификацию информационных технологий по использованию сети.
7. Как могут быть представлены информационные технологии?
8. Какие типовые программные компоненты входят в состав информационной системы?
9. Сколько вам известно методов информационной технологии?
10. Какие вам известны принципы стандартизации информационных технологий?

11. Какова методология создания больших информационных систем?
12. Как подразделяются информационные системы по сфере применения?
13. Назначение систем поддержки принятия решений (DSS).
14. Какие информационные системы используются для поддержки работы групп пользователей?
15. Как можно классифицировать информационные системы по масштабу?
16. Для чего предназначены системы «добычи данных»?
17. Назовите главные компоненты экспертной системы и их назначение. Что применяется для распознавания и адаптирования моделей, неясных для пользователей, при получении новой информации?
18. Назовите сложности при выборе аппаратно-программной платформы.
19. Общие требования при выборе аппаратно-программной платформы.
20. Что такое технология открытых систем?
21. Назовите поколения пользовательского интерфейса.
22. Какие классы и подклассы пользовательского интерфейса используются в информационных системах?
23. Основные принципы создания пользовательского интерфейса.
24. Что такое человеко-машинное взаимодействие (HCI)?
25. Что относится к управляющим средствам пользовательского интерфейса?
26. Каковы нормативные требования по эргономике пользовательского интерфейса?
27. Какие подходы применяются для оценки эргономического качества интерфейса?
28. Как проектируют меню?
29. Использование форм при проектировании интерфейса.
30. Навигация в пользовательском интерфейсе.
31. В чём заключается комплексный подход к обработке информации?
32. Каковы особенности информационных технологий, связанных с обработкой данных?
33. Виртуальное хранилище данных. Его достоинства и недостатки.
34. Какова архитектура хранилищ данных?

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p><b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехнически й 2016/17 учебный год</b></p>	<p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2</b> по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях»</p>	<p>Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова </p>
<p>1 Приведите классификацию информационных технологий по использованию сети.</p>		
<p>2 Назначение систем поддержки принятия решений (DSS).</p>		
<p>Составил: доцент Паршин К.А.</p>		

#### ***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций***

##### **4.1 Документы СМК вуза**

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

##### **4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (1 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.



## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 «Теория разработки изобретательских задач»

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

Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-5: владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет 1 семестр
ОПК-6: способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-7: способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-5, ОПК-6, ПК-7 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с	<i>зачет</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания. Даны развернутые ответы на оба вопроса в билете. выполнены.	
Студент показывает неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибок в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется большое количество уточняющих вопросов. Нет ответа хотя-бы по одному из вопросов билета	<i>не зачет</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

Какие объекты согласно действующего законодательства не являются изобретениями(выберете несколько вариантов)

- 1) открытия;
- 2) научные теории и математические методы;
- 3) решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;
- 4) культура клеток растений или животных
- 5) программы для ЭВМ;


#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

Примерные вопросы к экзамену:

1. Метод «Проб и ошибок» при решении технических задач.
2. Организационные пути повышения эффективности решения изобретательских задач.
3. Психологическая инерция при решении изобретательских задач.
4. Психологические методы организации творческого процесса. Мозговой штурм
5. Психологические методы организации творческого процесса. Синектика.
6. Психологические методы организации творческого процесса. Метод фокальных объектов.
7. Систематизация перебора вариантов при решении технических задач. Морфологический анализ.

8. Систематизация перебора вариантов при решении технических задач.  
Метод контрольных вопросов.
9. ТРИЗ – методология упорядочения процесса решения изобретательских задач.
10. Критерии патентоспособности технического решения.
11. 5 уровней решения изобретательских задач в ТРИЗ.
12. Объекты изобретения.
13. Техническая система (ТС). Элементы и объект ТС.
14. Продукт и инструмент в ТС.
15. Подсистема. Надсистема.
16. Состав технической системы. Трансмиссия. Орган управления.
17. Развитие технической системы по объективно существующим законам.
18. Закон полноты частей технической системы.
19. Закон развития технической системы по S-образной кривой.
20. Закон повышения динамичности и управляемости технических систем.
21. Закон повышения степени идеальности технической системы.
22. Неравномерное развитие технической системы. Противоречия.
23. Административное противоречие. Примеры.
24. Идеальный конечный результат (ИКР). Структура оператора ИКР.
25. Техническое противоречие как критерий возникновения изобретательской задачи.
26. Формулирование технического противоречия как процесс активизации творческого мышления.
27. Физическое противоречие (ФП). Определение. Примеры.
28. Основные признаки, причины возникновения, условия разрешения административного противоречия (АП).
29. Основные признаки, причины возникновения, условия разрешения технического противоречия (ТП).
30. Основные признаки, причины возникновения, условия разрешения физического противоречия (ФП).
31. Типовые приемы решения технических противоречий.
32. Матрица Альтшуллера. Правила пользования.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехнически й 2016/17 учебный год</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях»</p>	<p>Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова </p>
<p>1 5 уровней решения изобретательских задач в ТРИЗ.</p>		
<p>2 Физическое противоречие (ФП). Определение. Примеры.</p>		
<p> </p>		
<p>Составил: доцент Паршин К.А.</p>		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### 4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

##### 4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (1 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 «Информационные технологии электронного обучения»**

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

Дисциплина «Информационные технологии электронного обучения» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ОПК-3:</b> способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 2 семестр
<b>ОПК-5:</b> владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
<b>ПК-16:</b> готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-3, ОПК-5, ПК-16 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информационные технологии электронного обучения» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационные технологии электронного обучения» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Зачтено</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Не зачтено</i>


### **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.**

#### *3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Какие дисциплины входят в комплекс дисциплин, составляющих информационную технологию?
2. Назовите свойства информационной технологии.
3. На чём базируется информационная технология?
4. Как можно классифицировать информационные технологии по инструментарию?
5. Как классифицируются информационные технологии по областям применения?
6. Приведите классификацию информационных технологий по использованию сети.
7. Как могут быть представлены информационные технологии?
8. Какие типовые программные компоненты входят в состав информационной системы?
9. Сколько вам известно методов информационной технологии?
10. Какие вам известны принципы стандартизации информационных технологий?
11. Какова методология создания больших информационных систем?
12. Как подразделяются информационные системы по сфере применения?
13. Назначение систем поддержки принятия решений (DSS).
14. Какие информационные системы используются для поддержки работы групп пользователей?
15. Как можно классифицировать информационные системы по масштабу?
16. Для чего предназначены системы «добычи данных»?

17. Назовите главные компоненты экспертной системы и их назначение. Что применяется для распознавания и адаптирования моделей, неясных для пользователей, при получении новой информации?
18. Назовите сложности при выборе аппаратно-программной платформы.
19. Общие требования при выборе аппаратно-программной платформы.
20. Что такое технология открытых систем?
21. Назовите поколения пользовательского интерфейса.
22. Какие классы и подклассы пользовательского интерфейса используются в информационных системах?
23. Основные принципы создания пользовательского интерфейса.
24. Что такое человеко-машинное взаимодействие (HCI)?
25. Что относится к управляющим средствам пользовательского интерфейса?
26. Каковы нормативные требования по эргономике пользовательского интерфейса?
27. Какие подходы применяются для оценки эргономического качества интерфейса?
28. Как проектируют меню?
29. Использование форм при проектировании интерфейса.
30. Навигация в пользовательском интерфейсе.
31. В чём заключается комплексный подход к обработке информации?
32. Каковы особенности информационных технологий, связанных с обработкой данных?
33. Виртуальное хранилище данных. Его достоинства и недостатки.
34. Какова архитектура хранилищ данных?

### 3.2 Типовой билет к зачету

УрГУПС Кафедра ИТиЗИ 2016-2017гг.	Билет № 1 к зачету по дисциплине «Информационные технологии электронного обучения»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.О. Зырянова
1.	Классификация информационных технологий по областям применения.	
2.	Управляющие средства пользовательского интерфейса.	
3.	Практическое задание.	
СОСТАВИЛА    доцент А.В. Волынская		

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### *4.1 Документы СМК вуза*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии электронного обучения» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр). Зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.



# Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.2 «Информационные технологии дистанционного обучения»

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

Дисциплина «Информационные технологии дистанционного обучения» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ОПК-3:</b> способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 2 семестр
<b>ОПК-5:</b> владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
<b>ПК-16:</b> готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-3, ОПК-5, ПК-16 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информационные технологии дистанционного обучения» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационные технологии дистанционного обучения» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Зачтено</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Не зачтено</i>

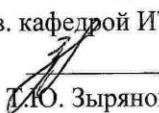
### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### *3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Понятия «дистанционное образование», «дистанционное обучение».
2. Концепция открытого обучения.
3. Основные характеристики дистанционного образования.
4. Этапы развития ДО. Периодизации поколений ДО по уровню развития ИКТ.
5. Проблема качества ДО в контексте развития ИКТ.
6. Основные модели ДО.
7. Информационные и коммуникационные технологии и ДО.
8. Технологии хранения, передачи и доставки информации. Доступность и конвергенция технологий.
9. Факторы, влияющие на успеваемость в дистанционном образовании. Ключевые проблемы, возникающие у студентов в процессе дистанционного обучения.
10. Стратегии эффективного дистанционного обучения.
11. Назовите структуру и состав информационных систем.
12. Перечислите этапы разработки информационной системы.
13. Планирование в области дистанционного образования. Планирование системы ДО.
14. Опишите процесс моделирования предметной области информационной системы.
15. Информационная обеспеченность ДО.
16. Основные образовательные модели ДО.
17. Перечислите основные тенденции развития информационных систем в образовании.
18. Принципы организации обучения в условиях ДО и обучения взрослых.

19. Особые свойства учебных материалов для ДО.
20. Целеполагание и проектирование деятельности тьютора.
21. Место тьютора в системе ДО.
22. Специфика проектирования образовательных программ.  
Проектирование как про-странство свободы и ответственности тьютора.
23. Принципы проектирования обучающей системы.
24. Проблемы дистанционного обучения.
25. Интерфейс обучающих систем.
26. Компьютерное тестирование: преимущества и недостатки.
28. Как проектируют меню?
29. Использование форм при проектировании интерфейса.
30. Навигация в пользовательском интерфейсе.
31. В чём заключается комплексный подход к обработке информации?
32. Каковы особенности информационных технологий, связанных с обработкой данных?
33. Виртуальное хранилище данных. Его достоинства и недостатки.
34. Какова архитектура хранилищ данных?

### 3.2 Типовой билет к зачету

УрГУПС Кафедра ИТиЗИ 2016-2017гг.	Билет № 1 к зачету по дисциплине «Информационные Технологии дистанционного обучения	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.О. Зырянова
1.	Понятия «дистанционное образование», «дистанционное обучение».	
2.	Управляющие средства пользовательского интерфейса.	
3.	Практическое задание.	
СОСТАВИЛА    доцент А.В. Волынская		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии дистанционного обучения» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр). Зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.3.1 «Системы автоматизированного проектирования информационных систем»

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

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования информационных систем» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-2: умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой – 3 семестр
ПК-3: умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-10: умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-10 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования информационных систем» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования информационных систем» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (80-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-79% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

Впишите пропущенное слово:  возвращает \_\_\_\_\_ список пользователей в соответствии с заданными критериями поиска.

#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

Примерные вопросы к экзамену:

1. Стадии и этапы создания автоматизированных информационных систем по ГОСТ 34.601–90.
2. Понятие жизненного цикла программного обеспечения(ЖЦПО), краткая характеристика каждого этапа.

3. Этап «анализ», основные вопросы, решаемые на этом этапе.
4. Этап «проектирование», основные вопросы, решаемые на этом этапе.
5. Сравнительный анализ моделей ЖЦПО.
6. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90. Пример.
7. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку. Пример.
8. Классификация ИС по способам организации хранения информации. Пример.
9. Сравнительный анализ архитектур информационных систем.
10. Назначение и основные принципы структурного анализа.
11. Контекстная диаграмма, ее назначение. Пример
12. Понятие и назначение нотации. Классификация нотаций используемых при структурном анализе предметной области Понятие бизнес процесса. Цель применения. Характеристики. Пример.
13. Классификация методологий IDEFX. Область применения.
14. Методология IDEF0. Основные принципы и компоненты. Пример.
15. Изображение возможных вариантов связности блоков в нотации IDEF0.
16. Основные правила графического изображения связей и блоков в нотации IDEF0
17. Понятие потоковой диаграммы, основные элементы. Пример
18. Понятие диаграммы "сущность-связь". Нотация Баркера. Пример.
19. Понятие нормальной формы представления данных, структура, взаимосвязь. Пример.
20. Понятие событийной диаграммы (STD), основные формы представления. Пример.
21. Понятие и назначение словаря данных. БНФ – нотация.
22. Классификация методов задания спецификаций процессов.
23. Таблицы и деревья решений. Назначение область применения. Пример.
24. FLOW – формы. Назначение область применения. Пример.
25. Диаграмма Насси-Шнейдермана. Назначение область применения. Пример.
26. Классификация и назначение методологий структурного проектирования.
27. Понятие структурных карт. Назначение, область применения.
28. Структурная карта Джексона. Назначение.
29. Структурная карта Константайна. Назначение.
30. Способы оценки качества модели ПО, полученной в результате структурного подхода.
31. Понятие связности. Область применения Сравнительный анализ способов.
32. Понятие сцепления. Область применения. Сравнительный анализ способов.
33. Методология DATARUN основные принципы, используемые при анализе и представлении предметной области.
34. Классификация моделей, используемых в методологии DATARUN.

35. Понятие CASE технологий. Структура жизненного цикла ПО. Преимущества данного подхода перед структурным.

36. Понятие репозитория, структура, назначение, предпосылки для создания.

37. Классификация моделей доступа к данным информационных систем.

38. Модель доступа FS. Область применения. Характеристики.

39. Модель доступа DBS. Область применения. Характеристики.

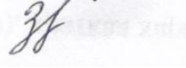
40. Модель доступа RDA. Область применения. Характеристики.

41. Оценка качества программного обеспечения.

42. Сущность объектно-ориентированного подхода. Основные понятия.

43. Язык UML. Назначение, основные диаграммы. Пример

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехниче- ский 2016/17 учебный год</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования информационных систем»</b>	Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» 1 Т.Ю. Зырянова 
1 Язык UML. Назначение, основные диаграммы. Пример		
2 Понятие сцепления. Область применения. Сравнительный анализ способов.		
Составил: доцент Паршин К.А.		

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

### *4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*



Промежуточная аттестация по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования информационных систем» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (3 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 «CASE- средства проектирования информационных систем»

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

Дисциплина «CASE- средства проектирования информационных систем» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-2: умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой – 3 семестр
ПК-3: умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-10: умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-10 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «CASE- средства проектирования информационных систем» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «CASE- средства проектирования информационных систем» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет с оценкой</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (80-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-79% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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.**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

Впишите пропущенное слово: Организация, управление и отслеживание процессов создания проектной информации, моделирования и выпуска документации это основная цель программного продукта Autodesk Vault

#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*


Примерные вопросы к экзамену:

1. Стадии и этапы создания автоматизированных информационных систем по ГОСТ 34.601–90.

2. Понятие жизненного цикла программного обеспечения(ЖЦПО), краткая характеристика каждого этапа.
3. Этап «анализ», основные вопросы, решаемые на этом этапе.
4. Этап «проектирование», основные вопросы, решаемые на этом этапе.
5. Сравнительный анализ моделей ЖЦПО.
6. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90. Пример.
7. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку. Пример.
8. Классификация ИС по способам организации хранения информации. Пример.
9. Сравнительный анализ архитектур информационных систем.
10. Назначение и основные принципы структурного анализа.
11. Контекстная диаграмма, ее назначение. Пример
12. Понятие и назначение нотации. Классификация нотаций используемых при структурном анализе предметной области Понятие бизнес процесса. Цель применения. Характеристики. Пример.
13. Классификация методологий IDEFX. Область применения.
14. Методология IDEF0. Основные принципы и компоненты. Пример.
15. Изображение возможных вариантов связности блоков в нотации IDEF0.
16. Основные правила графического изображения связей и блоков в нотации IDEF0
17. Понятие потоковой диаграммы, основные элементы. Пример
18. Понятие диаграммы "сущность-связь". Нотация Баркера. Пример.
19. Понятие нормальной формы представления данных, структура, взаимосвязь. Пример.
20. Понятие событийной диаграммы (STD), основные формы представления. Пример.
21. Понятие и назначение словаря данных. БНФ – нотация.
22. Классификация методов задания спецификаций процессов.
23. Таблицы и деревья решений. Назначение область применения. Пример.
24. FLOW – формы. Назначение область применения. Пример.
25. Диаграмма Насси-Шнейдермана. Назначение область применения. Пример.
26. Классификация и назначение методологий структурного проектирования.
27. Понятие структурных карт. Назначение, область применения.
28. Структурная карта Джексона. Назначение.
29. Структурная карта Константайна. Назначение.
30. Способы оценки качества модели ПО, полученной в результате структурного подхода.
31. Понятие связности. Область применения Сравнительный анализ способов.
32. Понятие сцепления. Область применения. Сравнительный анализ способов.

33. Методология DATARUN основные принципы, используемые при анализе и представлении предметной области.
34. Классификация моделей, используемых в методологии DATARUN.
35. Понятие CASE технологий. Структура жизненного цикла ПО. Преимущества данного подхода перед структурным.
36. Понятие репозитория, структура, назначение, предпосылки для создания.
37. Классификация моделей доступа к данным информационных систем.
38. Модель доступа FS. Область применения. Характеристики.
39. Модель доступа DBS. Область применения. Характеристики.
40. Модель доступа RDA. Область применения. Характеристики.
41. Оценка качества программного обеспечения.
42. Сущность объектно-ориентированного подхода. Основные понятия.
43. Язык UML. Назначение, основные диаграммы. Пример

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<b>ФБ ГОУ ВПО УрГУПС Факультет Электротехниче- ский 2016/17 учебный год</b>	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «CASE- средства проектирования информационных систем»</b>	Утверждаю: Зав. кафедрой «ИТЗИ» Т.Ю. Зырянова 
1 Понятие CASE технологий. Структура жизненного цикла ПО. Преимущества данного подхода перед структурным		
2 Понятие жизненного цикла программного обеспечения(ЖЦПО), краткая характеристика каждого этапа		
Составил: доцент Паршин К.А.		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление

образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «CASE- средства проектирования информационных систем» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой (3 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 «Корпоративные информационные системы на транспорте»**

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

Дисциплина «Корпоративные информационные системы на транспорте» участвует в формировании следующей компетенции:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ПК-8:</b>            умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>	<p>Формирование знаний            Формирование умений            Формирование владений</p>	<p>Экзамен –            2 семестр</p>

Траектории формирования у обучающихся компетенции ПК-8 освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Корпоративные информационные системы на транспорте» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга высокие (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга хорошие (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>




### **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**

#### *3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Организационная структура предприятия.
2. Принципы управления предприятием.
3. Показатели качества управления.
4. Стандарт управления предприятием MRP.
5. Стандарт управления предприятием CRP.
6. Основные направления развития КИС.
7. Корпорация (определение, классификация).
8. Программная платформа (определение, виды).
9. Платформы фирмы IBM.
10. Платформы фирмы EMC.
11. Платформы фирмы SAS.
12. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90.
13. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку.
14. Классификация ИС по способам организации хранения информации.
15. Методология IDEF0. Основные принципы и компоненты. Пример.
16. Изображение возможных вариантов связности блоков в нотации IDEF0.
17. Основные правила графического изображения связей и блоков в нотации IDEF0.
18. Понятие CASE технологий. Структура жизненного цикла ПО. Преимущества данного подхода перед структурным.
19. Понятие репозитория, структура, назначение, предпосылки для создания.
20. Классификация моделей доступа к данным информационных систем.
21. Модель доступа FS. Область применения. Характеристики.
22. Модель доступа DBS. Область применения. Характеристики.
23. Модель доступа RDA. Область применения. Характеристики.
24. Назначение стека протоколов TCP/IP. Виды протоколов, входящих в состав стека и их назначение. Эталонная модель ВОС для стека TCP/IP.
25. Назначение стека протоколов TCP/IP. Эталонная модель ВОС для стека TCP/IP. Инкапсуляция протоколов. Состав заголовков.
26. Назначение протокола IP. Формат заголовка пакета IP v.4. Принцип адресации узлов.
27. Назначение протокола IP. Формат заголовка пакета IP v.6. Принцип адресации узлов.
28. Назначение протокола TCP. Формат заголовка, процедурная характеристика обмена пакетами управлением соединением.
29. Язык UML. Назначение, основные диаграммы

### 3.2 Типовой билет к экзамену

УрГУПС Кафедра ИТиЗИ 2016-2017гг.	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1.	Организационная структура предприятия.	
2.	Платформы фирмы IBM.	
3.	Практическое задание.	
СОСТАВИЛА    доцент А.В. Волынская		

#### **4.    *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций***

##### *4.1 Документы СМК вуза*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

##### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.4.2  
«Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте»**

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

Дисциплина «Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте» участвует в формировании следующей компетенции:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ПК-8:</b>  умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>	<p>Формирование знаний  Формирование умений  Формирование владений</p>	<p>Экзамен –  2 семестр</p>

Траектории формирования у обучающихся компетенции ПК-8 освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Корпоративные информационные системы на железнодорожном

транспорте» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга высокие (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному). Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга хорошие (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов). Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>

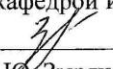
### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### *3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Организационная структура предприятия.
2. Принципы управления предприятием.
3. Показатели качества управления.
4. Стандарт управления предприятием MRP.
5. Стандарт управления предприятием CRP.
6. Основные направления развития КИС.
7. Корпорация (определение, классификация).
8. Организационная структура холдинга ОАО «РЖД».

9. Организация взаимодействия филиалов с центральным офисом корпорации.
10. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте.
11. Функции автоматизации АСОУП.
12. Функции автоматизации ДИСПАРК.
13. Функции автоматизации ГИД-УРАЛ.
14. Функции автоматизации Экспресс-3.
15. Программная платформа (определение, виды).
16. Платформы фирмы IBM.
17. Платформы фирмы EMC.
18. Платформы фирмы SAS.
19. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90.
20. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку.
21. Классификация ИС по способам организации хранения информации.
22. Методология IDEF0. Основные принципы и компоненты. Пример.
23. Изображение возможных вариантов связности блоков в нотации IDEF0.
24. Основные правила графического изображения связей и блоков в нотации IDEF0.
25. Понятие CASE технологий. Структура жизненного цикла ПО. Преимущества данного подхода перед структурным.
26. Понятие репозитория, структура, назначение, предпосылки для создания.
27. Классификация моделей доступа к данным информационных систем.
28. Модель доступа FS. Область применения. Характеристики.
29. Модель доступа DBS. Область применения. Характеристики.
30. Модель доступа RDA. Область применения. Характеристики.
31. Назначение стека протоколов TCP/IP. Виды протоколов, входящих в состав стека и их назначение. Эталонная модель ВОС для стека TCP/IP.
32. Назначение стека протоколов TCP/IP. Эталонная модель ВОС для стека TCP/IP. Инкапсуляция протоколов. Состав заголовков.
33. Назначение протокола IP. Формат заголовка пакета IP v.4. Принцип адресации узлов. 34. Назначение протокола IP. Формат заголовка пакета IP v.6. Принцип адресации узлов. 35. Назначение протокола TCP. Формат заголовка, процедурная характеристика обмена пакетами управлением соединением.
36. Оценка качества программного обеспечения.
37. Сущность объектно-ориентированного подхода. Основные понятия.
38. Язык UML. Назначение, основные диаграммы

### *3.2 Типовой билет к экзамену*

УрГУПС Кафедра ИТиЗИ 2016-2017гг.	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Корпоративные информационные системы на ж.д. транспорте»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1.	Организационная структура предприятия.	
2.	Платформы фирмы IBM.	
3.	Практическое задание.	
СОСТАВИЛА доцент А.В. Вольнская		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

##### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.5.1 «Администрирование информационных систем»**

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

Дисциплина «Администрирование информационных систем» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ОК-7:</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Дифференцированный зачет – 1 семестр
<b>ПК-13:</b> способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОК-7, ПК-13 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Администрирование информационных систем» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Администрирование информационных систем» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

Укажите все правильные варианты ответов

**Основными достоинствами системы хранения данных SAN, являются**

большие массивы хранения данных

централизация сетевых ресурсов хранения данных

простота введения в эксплуатацию

максимальная скорость передачи данных

*Укажите все правильные варианты ответов*

**Состав сети SAN:**




адаптеры главной шины на хост-серверах  
коммутаторы, распределяющие трафик  
дисковые подсистемы хранения данных  
библиотеки типов  
локальные файловые службы

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Структура Active Directory, идентификация и доступ
2. Доменные службы Active Directory и ядро сервера
3. Оснастки Active Directory
4. Создание объектов Active Directory
5. Делегирование и безопасность объектов Active Directory
6. Автоматизация процесса создания учетных записей пользователей
7. Создание пользователей с помощью Windows Power Shell и VBScript
8. Поддержка пользовательских объектов и учетных записей
9. Создание групп и управление ими
10. Автоматизация создания групп и контроль над группами
11. Администрирование групп на предприятии
12. Создание компьютеров и присоединение их к домену.
13. Автоматизация создания объектов компьютеров
14. Поддержка объектов и учетных записей компьютеров
15. Реализация групповой политики
16. Управление областью действий групповой политики
17. Поддержка групповой политики
18. Делегирование и поддержка компьютеров
19. Управление параметрами безопасности
20. Управление установкой программного обеспечения с помощью групповой политики
21. Аудит
22. Настройка политики паролей и блокировки учетных записей
23. Аудит проверки подлинности
24. Контроллеры RODC
25. Установка, настройка и использование DNS
26. Установка контроллеров домена
27. Роли хозяев операций
28. Настройка репликации DFS на механизм DFS-R
29. Настройка сайтов и подсетей
30. Глобальный каталог и разделы каталогов приложений
31. Репликация

- 32. Функциональные уровни домена и леса
- 33. Управление множеством доменов и доверительными связями
- 34. Поддержка каталогов и защита хранилища данных
- 35. Управление производительностью каталогов
- 36. Службы ограниченного доступа к каталогам
- 37. Служба сертификации Active Directory и инфраструктура открытых ключей
- 38. Служба управления правами Active Directory
- 39. Службы федерации Active Directory

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч.г</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 По дисциплине  «Администрирование информационных систем»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова</p>
<p>1. Структура Active Directory, идентификация и доступ. 2. Делегирование и поддержка компьютеров.</p>		
<p>Составил: ст. преподаватель Е.А. Гузенкова</p>		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

#### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Администрирование информационных систем» завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета (1 семестр). Дифференцированный зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.5.2  
«Администрирование баз данных»**

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

Дисциплина «Администрирование баз данных» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ОК-7:</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Дифференцированный зачет – 1 семестр
<b>ПК-13:</b> способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОК-7, ПК-13 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Администрирование баз данных» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Администрирование баз данных» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

*Укажите все правильные варианты ответов*

**Задачами управления ИС является администрирование:**

кабельных систем зданий и кампусов

ОС и СУБД

компьютерных сетей

средств подключения к операторам связи

данных

кадровой структуры предприятия

### 3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Для текущего контроля используется устный опрос для контроля усвоения разделов дисциплины, выполнение контрольных работ, проверка знания понятий, необходимых для усвоения по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой с предварительным тестированием в оболочке АСТ-Тест.

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Определение аппаратных и программных требований для установки SQL Server

2. Установка и конфигурирование экземпляров SQL Server

3. Конфигурирование компонента Database Mail

4. Настройка файлов и файловых групп

5. Настройка параметров баз данных

6. Обеспечение целостности баз данных

7. Создание таблиц и реализация ограничений

8. Архитектура индексов

9. Проектирование и поддержка индексов

10. Создание и заполнение полнотекстовых индексов

11. Запросы и управление полнотекстовыми индексами

12. Создание функций и схемы секционирования

13. Создание секционированных таблиц и индексов

14. Управление секциями

15. Импорт и экспорт данных

16. Проектирование и управление на основе политик

17. Резервное копирование баз данных

18. Восстановление баз данных

19. Моментальный снимок баз данных

20. Автоматизация SQL Server

21. Создание заданий на автоматизацию SQL Server

22. Создание предупреждений на автоматизацию SQL Server

23. Проектирование безопасности SQL Server

24. Конечные точки TSP

УП: 09.04.02 Информационные системы и технологии.plm.xml

стр.

7

25. Настройка контактной зоны SQL Server


26. Создание участников контактной зоны SQL Server

27. Управление разрешениями

28. Аудит экземпляров SQL Server

- 29. Шифрование данных
- 30. Использование системного монитора
- 31. Использование SQL Server Profiler
- 32. Диагностика сбоев баз данных
- 33. Диагностика сбоев служб
- 34. Диагностирование неполадок оборудования
- 35. Устранение неполадок, связанных с кратковременной и обычной блокировкой
- 36. Оптимизация производительности СУБД
- 37. Отказоустойчивые кластеры
- 38. Зеркальное отображение баз данных
- 39. Доставка журналов
- 40. Репликация

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч.г</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 По дисциплине «Администрирование баз данных»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова</p>
<p>1. Определение аппаратных и программных требований для установки SQL Server. 2. Использование системного монитора.</p>		
<p>Составил: ст. преподаватель Е.А. Гузенкова</p>		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление

образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Администрирование баз данных» завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета (1 семестр). Дифференцированный зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.1  
«Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры»**

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

Дисциплина ФТД. 1 «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПК-1: способность выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	Формирование знаний Формирование умений	Зачет – 2 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций ДПК-1 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» как результирующие знания, умения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	<i>Зачтено</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
Ответы на вопросы билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Незачтено</i>

### **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**

#### *3.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

- 1.Транспортная безопасность: цели, задачи, принципы, проблемы обеспечения транспортной безопасности.
- 2.Транспортная безопасность в системе национальной безопасности: основные понятия, их сущность и содержание.
- 3.Правовые и организационные основы системы обеспечения безопасности в Российской Федерации.
- 4.Государственное регулирование вопросов обеспечения транспортной безопасности.
- 5.Подзаконные акты и иные руководящие документы по обеспечению транспортной безопасности, изданные в развитие Федерального закона от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
- 6.Федеральные органы исполнительной власти, участвующие в обеспечении транспортной безопасности.
- 7.Цели создания комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте. Структура системы.
- 8.Характеристика потенциальных угроз актов незаконного вмешательства в деятельность железнодорожного транспорта и метрополитена.
- 9.Современный терроризм, его истоки, характерные черты и особенности. Основные понятия и определения.
- 10.Акты незаконного вмешательства на транспорте и их характеристика.
- 11.Критически важные объекты.
- 12.Основные принципы и мероприятия борьбы с актами незаконного вмешательства.

13. Современная практика организации предотвращения актов незаконного вмешательства на транспорте в иностранных государствах.
14. Основные требования по обеспечению транспортной безопасности, учитывающие её уровни для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и метрополитена.
15. Инженерные, технические средства и инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта и метрополитена, порядок их функционирования.
16. Категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и метрополитена.
17. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и метрополитена.
18. Досмотр пассажиров: сущность, цели, задачи, проблемы и пути их решения.
19. Стандарты и рекомендуемая практика международных организаций по организации и осуществлению досмотра.
20. Средства досмотра пассажиров. Металлообнаружители. Стационарные металлообнаружители. Мобильные металлообнаружители. Рентгеновские установки. Стационарные рентгеновские установки. Мобильные рентгеновские установки.
21. Оборудование пунктов досмотра (Технические средства видеонаблюдения, радиационного контроля, кинологическая служба, взрывозащитные средства).
22. Поражающие факторы, воздействующие на окружающую среду и человека.
23. Основные принципы защиты производственного персонала железнодорожного транспорта и метрополитенов.
24. Обучение персонала правилам поведения и способам защиты. Мероприятия защиты.
25. Оповещение об опасности и возникновении террористического акта. Укрытие людей и размещение их в менее опасных местах.
26. Использование СИЗ. Эвакуация и отселение.
27. Оказание медицинской помощи поражённым.
28. Организация разведки, радиационного и химического контроля.
29. Обеззараживание в зоне ЧС. Введение режимов защиты на зараженной местности.
30. Пропускной и внутриобъектовый режимы.

31. Специально оборудованные помещения, из которых осуществляется управление инженерно-техническими системами и силами обеспечения транспортной безопасности.

32. Мероприятия по обнаружению лиц (грузов), которым запрещено пребывание в зоне транспортной безопасности.

33. Мероприятия по предупреждению террористических актов, снижению риска и смягчению их последствий.

34. Порядок информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений ФСБ, МВД о непосредственных и прямых угрозах совершения АНВ.

35. Порядок организации учений и тренировок.

36. План обеспечения транспортной безопасности: цель, задачи, структура.

37. Основные мероприятия, проводимые при угрозе возникновения акта незаконного вмешательства.

38. Основные мероприятия, проводимые при совершении акта незаконного вмешательства (ТА).


39. Компетенции органов, осуществляющих функции по оказанию государственных услуг в области обеспечения транспортной безопасности.

40. Современные методы обеспечения безопасности транспорта и подготовка кадров.

41. Особенности кадровой политики по обучению специалистов и недопущению физических лиц к работе, непосредственно связанной с обеспечением транспортной безопасности.

42. Профайлинг – метод выявления лиц, вынашиваемых противоправные замыслы.

### 3.3 Типовой билет к зачету

УрГУПС Факультет ДиА 2016/17 учебный год	<b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1</b> по дисциплине « <b>Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры</b> »	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Транспортная безопасность: цели, задачи, принципы, проблемы обеспечения транспортной безопасности.  2. Критически важные объекты.  Составил: Зырянова Т. Ю.		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза:*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

*4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включено 2 теоретических вопроса.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.2 «Защищенные информационные системы»

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

Дисциплина ФТД. 2 «Защищенные информационные системы» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-3: умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет– 3 семестр
ПК-8: умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-3, ПК-8, при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Защищенные информационные системы» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Защищенные информационные системы» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).	<i>Зачтено</i>
Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.	<i>Незачтено</i>

### **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**

#### *3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования*

##### *Укажите правильный вариант ответа*

Методическим документом, предназначенным для государственных и муниципальных органов, юридических и физических лиц, которые осуществляют обработку персональных данных, а также документом, определяющим цели и содержание обработки персональных данных, является ...

модель угроз

схема безопасности

матрица доступа

алгоритм предотвращения угроз

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### *4.1 Документы СМК вуза:*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

#### *4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Защищенные информационные системы» завершает изучение курса и проходит в форме зачета в составе модуля «Информационная безопасность объектов» (1 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Итоговая оценка по модулю «Информационная безопасность объектов» выставляется, исходя из средней оценки по дисциплинам модуля: «Теоретические основы компьютерной безопасности», «Защищенные информационные системы», «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов».

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится в форме теста.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.