МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «_Вычислительной и прикладной математики_»

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

**«OLAP-технологии»**

Направление подготовки – 09.04.04 Программная инженерия

Квалификация выпускника – магистр
Форма обучения – очная
Срок обучения – 2 года

Рязань

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов и процедур для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

**1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4: ПК-4.1, ПК-4.2.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами *(в соответствии с видами проводимых занятий, контролей и аттестаций)*:

1) формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов);

2) приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов);

3) закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на практических занятиях, выполнения лабораторных работ и их защиты, а так же в процессе сдачи экзамена.

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

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний умений и навыков – на пороговом уровне. При освоении менее 40% приведенных знаний, умений и навыков компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

**Уровень сформированности** каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности в рамках данной дисциплины подлежат компетенции:

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПК-4 : Способен проводить самостоятельные научные исследования в области интеллектуальной** |
| **ПК-4 .1. Демонстрирует знания методов интеллектуальной обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований** |
| **Знать**<br>Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний<br>Методы анализа научных данных<br>Методы и средства планирования и организации исследований и разработок<br>методы интеллектуальной обработки и анализа научно-технической информации и результатов |
| **Уметь**<br>применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; |
| **Владеть**<br>навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок<br>навыками сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок<br>навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br>навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br>навыками использования методов интеллектуальной обработки и анализа научно-технической |
| **ПК-4 .2. Выполняет обработку научно-технической информации и результатов исследования, в том числе с использованием специальных вычислительных устройств** |
| **Знать**<br>актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;<br>методы анализа научных данных;<br>методы и средства планирования и организации исследований и разработок;<br>методы обработки научно-технической информации и результатов исследования, возможности специальных вычислительных устройств |
| **Уметь**<br>применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; |
| **Владеть**<br>навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок<br>навыками сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок<br>навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br>навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br>навыками использования методов интеллектуальной обработки и анализа научно-технической |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| | **Знать:** |
| | технологию оперативного анализа данных (OLAP), архитектуру OLAP - систем, методы работы с многомерной моделью данных, |
| | организацию хранилищ данных, методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения. |
| | **Уметь:** |
| | применять технологию оперативного анализа данных (OLAP), выбирать архитектуру OLAP - систем, использовать методы работы с многомерной моделью данных, методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения в своей профессиональной деятельности. |
| | **Владеть:** |
| | в использовании технологии оперативного анализа данных (OLAP), методов работы с многомерной моделью данных, методов интеллектуального анализа данных и машинного обучения в своей профессиональной деятельности. |

Преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам. Кроме того, преподавателем учитываются ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле:

- контрольные опросы;
- допуски и защиты лабораторных работ;

– задания по практическим занятиям.

Принимается во внимание

**Знание** обучающимися:

технологии оперативного анализа данных (OLAP), архитектуры OLAP - систем, методы работы с многомерной моделью данных;

организации хранилищ данных, методов интеллектуального анализа данных и машинного обучения.

**Умение:**

применять технологию оперативного анализа данных (OLAP), выбирать архитектуру OLAP - систем, использовать методы работы с многомерной моделью данных, методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения в своей профессиональной деятельности.

**Владение:**

использованием технологии оперативного анализа данных (OLAP), методами работы с многомерной моделью данных, методами интеллектуального анализа данных и машинного обучения в своей профессиональной деятельности.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты лабораторных работ, практических занятий:

- 41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
- 61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
- 81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой итоговой аттестации по данной дисциплине является экзамен, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» четырехбалльной системе: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Критерии оценивания итоговой аттестации представлены в таблице 1,2.

Таблица 1- Критерии оценивания итоговой аттестации (экзамен)

| **Шкала оценивания** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| **«отлично»** | **студент должен**: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; уметь сделать выводы по излагаемому материалу; безупречно ответить не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины; продемонстрировать умение правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой; |

| | |
|---|---|
| **«хорошо»** | **студент должен:** продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу; ответить на все вопросы билета; продемонстрировать умение правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой, при этом возможно допустить непринципиальные ошибки. |
| **«удовлетворительно»** | **студент должен:** продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; уметь устранить допущенные погрешности в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий под руководством преподавателя, либо (при неправильном выполнении практического задания) по указанию преподавателя выполнить другие практические задания того же раздела дисциплины. |
| **«неудовлетворительно»** | **ставится в случае:** незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.). |

**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** *(для всех видов проводимых занятий или самостоятельных работ необходимо предусмотреть материалы для проверки знаний, умений и владений навыками)*

**Примеры контрольных заданий**

**Вопросы к зачету по дисциплине «Технология OLAP»**

1. OLAP-системы
2. Понятие OLAP-системы
3. MS SQL Server Analysis Service

4. Системы поддержки принятия решения
5. Многомерная модель данных
6. Язык MDX SQL
7. Архитектура OLAP-систем
8. Хранилища данных
9. Недостатки OLTP-систем
10. Хранилища данных
11. Технология Data Mining
12. Создание клиентских приложений с использованием технологии OLAP
13. Основные задачи Data Mining.
14. Модели Data Mining
15. Методы Data Mining
16. Примеры практического применения Data Mining

## Темы рефератов по дисциплине **«Технология OLAP»**

1. OLAP-системы
2. Архитектура MS SQL Server Analysis Service
3. Системы поддержки принятия решения
4. Многомерная модель данных
5. Архитектура OLAP-систем
6. Хранилища данных
7. Недостатки OLTP-систем
8. Технология Data Mining
9. Основные задачи Data Mining.
10. Модели Data Mining
11. Методы Data Mining
12. Примеры практического применения Data Mining

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ | **12.10.26** 09:03 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ | **12.10.26** 09:03 (MSK) | Простая подпись |