

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** «**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

по дисциплине

«Проектирование информационных систем»

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 «Прикладная информатика»

профиль Прикладная информатика в информационной сфере

20\_\_ года набора

Ростов-на-Дону

20\_\_

**Лист согласования**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине Проектирование информационных систем составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии» протокол № \_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Стар. преп. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Ступина

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.В. Соболь

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Согласовано:**

Зам. генерального директора ООО "Сайбериум"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Е.Перфишин подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Генеральный директор ООО "IT-Компания Союз"

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.М.Сотниченко

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)**

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

* 1. **Перечень компетенций, формируемых дисциплиной,**

**с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации

ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую документацию в процессе реализации проектов информационных систем

ОПК-6.1: Проводит анализ и разработку организационно-технических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-6.2: Проводит анализ экономической эффективности с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-8.1: Принимает участие в управлении проектами на различных стадиях жизненного цикла создания информационных систем

ОПК-8.2: Принимает участие в управлении проектами на этапах внедрения информационных систем

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 ‒ Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Уровень освоения | Дескрипторы компетенции  (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать) | Вид учебных занятий, работы,  формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции | Контролируемые разделы и темы дисциплины | Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенций |
| ОПК-4.1 | **Знать** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Интерактивная лекция | Разделы 1-4 | Контрольные вопросы | Ответы на контрольные вопросы; Выполнение лабораторных работ и их защита по контрольным вопросам в форме собеседования. Выполнение курсовой работы |
| Уровень 1 | Основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение информационных систем |
| Уровень 2 | Современные отечественные и международные стандарты в сфере информационных технологий |
| Уровень 3 | Способы анализа отраслевой направленности нормативно-правовой документации |
| **Уметь** |  | Лек., лаб. раб.,сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Анализировать основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение информационных систем |
| Уровень 2 | Применять современные отечественные и международные стандарты в сфере информационных технологий |
| Уровень 3 | Выполнять поиск и анализ нормативно-правовых документов |
| **Владеть** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Навыками анализа основных нормативных актов, регулирующих разработку и применение информационных систем |
| Уровень 2 | Приемами использования современных отечественных и международных стандартов в сфере информационных технологий |
| Уровень 3 | Навыками применения требований отраслевой нормативно-правовой технической документации |
| ОПК-4.2 | **Знать** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Интерактивная лекция | Разделы 1-4 | Контрольные вопросы | Ответы на контрольные вопросы; Выполнение лабораторных работ и их защита по контрольным вопросам в форме собеседования. Выполнение курсовой работы |
| Уровень 1 | Специфику стандартов на ИС |
| Уровень 2 | Правила составления технической документации в процессе реализации ИС |
| Уровень 3 | Приемы разработки технической документации |
| **Уметь** |  | Лек., лаб. раб.,сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Анализировать стандарты на ИС |
| Уровень 2 | Использовать правила составления технической документации в процессе реализации ИС |
| Уровень 3 | Использовать приемы разработки технической документации в соответствии со стандартами |
| **Владеть** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Навыками анализа стандартов на ИС |
| Уровень 2 | Навыками составления технической документации в процессе реализации ИС |
| Уровень 3 | Навыками разработки технической документации в соответствии со стандартами |
| ОПК-6.1 | **Знать** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Интерактивная лекция | Разделы 1-4 | Контрольные вопросы | Ответы на контрольные вопросы; Выполнение лабораторных работ и их защита по контрольным вопросам в форме собеседования. Выполнение курсовой работы |
| Уровень 1 | Методы системного анализа |
| Уровень 2 | Методы математического моделирования |
| Уровень 3 | Организационно-техническое процессы предприятий |
| **Уметь** |  | Лек., лаб. раб.,сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Использовать методы системного анализа |
| Уровень 2 | Использовать методы математического моделирования |
| Уровень 3 | Анализировать организационно-технические процессы предприятий |
| **Владеть** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Навыками системного анализа |
| Уровень 2 | Методами математического моделирования |
| Уровень 3 | Навыками анализа организационно-технических процессов предприятий |
| ОПК-6.2 | **Знать** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Интерактивная лекция | Разделы 1-4 | Контрольные вопросы | Ответы на контрольные вопросы; Выполнение лабораторных работ и их защита по контрольным вопросам в форме собеседования. Выполнение курсовой работы |
| Уровень 1 | Основы расчета экономических показателей в различных сферах деятельности |
| Уровень 2 | Методы системного анализа и математического моделирования |
| Уровень 3 | Оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС |
| **Уметь** |  | Лек., лаб. раб.,сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Выполнять расчет экономических показателей в различных сферах деятельности |
| Уровень 2 | Применять методы системного анализа и математического моделирования |
| Уровень 3 | Проводить оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС |
| **Владеть** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Навыками расчета экономических показателей в различных сферах деятельности |
| Уровень 2 | Методами системного анализа и математического моделирования |
| Уровень 3 | Приемами оценки затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС |
| ОПК-8.1 | **Знать** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Интерактивная лекция | Разделы 1-4 | Контрольные вопросы | Ответы на контрольные вопросы; Выполнение лабораторных работ и их защита по контрольным вопросам в форме собеседования. Выполнение курсовой работы |
| Уровень 1 | Модели и процессы жизненного цикла ИС |
| Уровень 2 | Стадии создания прикладных ИС |
| Уровень 3 | Методологию и технологию проектирования прикладных ИС |
| **Уметь** |  | Лек., лаб. раб.,сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Выбирать модели жизненного цикла ИС |
| Уровень 2 | Проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС |
| Уровень 3 | Управлять проектами прикладных ИС |
| **Владеть** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Навыками выбора моделей жизненного цикла ИС |
| Уровень 2 | Приемами инсталляции программного обеспечения ИС |
| Уровень 3 | Способами управления проектами прикладных ИС |
| ОПК-8.2 | **Знать** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Интерактивная лекция | Разделы 1-4 | Контрольные вопросы | Ответы на контрольные вопросы; Выполнение лабораторных работ и их защита по контрольным вопросам в форме собеседования. Выполнение курсовой работы |
| Уровень 1 | Основу современного процессного подхода к управлению деятельностью предприятия |
| Уровень 2 | Стандарты управления жизненным циклом ИС |
| Уровень 3 | Основные фазы внедрения ИС |
| **Уметь** |  | Лек., лаб. раб.,сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Выбирать подходы к управлению деятельностью предприятия |
| Уровень 2 | Применять стандарты управления жизненным циклом ИС |
| Уровень 3 | Осуществлять этапы внедрения ИС |
| **Владеть** |  | Лек., лаб. раб., сам. раб.  Работа в группах | Лабораторные работы |
| Уровень 1 | Приемами выбора подходов к управлению деятельностью предприятия |
| Уровень 2 | Навыками применения стандартов управления жизненным циклом ИС |
| Уровень 3 | Приемами внедрения ИС |

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «*Проектирование информационных систем»* предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ.Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине «*Проектирование информационных систем*» проводится в форме зачета, экзамена. Защита лабораторных работ является обязательной частью промежуточной аттестации, без выполнения которой обучающиеся не допускаются к промежуточной аттестации.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 ‒ Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Для зачета:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Текущий контроль  (50 баллов) | | | | | | Промежуточная аттестация  (50 баллов) | Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Блок 1 | | | Блок 2 | | |
| Лекционные занятия (X1) | Практические занятия (Y1) | Лабораторные занятия (Z1) | Лекционные занятия (X2) | Практические занятия (Y2) | Лабораторные занятия (Z2) | от 0 до 50 баллов | Менее 41 балла –  не зачтено;  Более 41 балла - зачтено |
|  |  | 25 |  |  | 25 |
| Сумма баллов за 1 блок = 25 | | | Сумма баллов за 2 блок = 25 | | |

Для экзамена:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Текущий контроль  (50 баллов) | | | | | | Промежуточная аттестация  (50 баллов) | Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Блок 1 | | | Блок 2 | | |
| Лекционные занятия (X1) | Практические занятия (Y1) | Лабораторные занятия (Z1) | Лекционные занятия (X2) | Практические занятия (Y2) | Лабораторные занятия (Z2) | от 0 до 50 баллов | Менее 41 балла –  неудовлетворительно  41-60 баллов – удовлетворительно  61-80 баллов – хорошо;  81-100 баллов ‒ отлично |
|  |  | 25 |  |  | 25 |
| Сумма баллов за 1 блок = 20 | | | Сумма баллов за 2 блок = 30 | | |

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

Для зачета:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | ***Количество баллов*** | |
| ***1 блок*** | ***2 блок*** |
| *Текущий контроль (50 баллов)* | | |
| Выполнение лабораторных работ, включая подготовку отчета и защиту. | *25* | *25* |
| *Промежуточная аттестация (50 баллов)* | | |
| Зачет по дисциплине «*Проектирование информационных систем*» проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы для промежуточной аттестации. Задание для зачета состоит из 3 вопросов. Первый позволяет оценить теоретические знания, а второй и третий – умения и навыки. Правильный ответ на первый вопрос оценивается в 15 баллов, второй – в 20 баллов, а третий - в 15 баллов. За неверно выполненное задание – 0 баллов. | | |
| **Сумма баллов по дисциплине 100 баллов** | | |

Для экзамена:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | ***Количество баллов*** | |
| ***1 блок*** | ***2 блок*** |
| *Текущий контроль (50 баллов)* | | |
| Выполнение лабораторных работ, включая подготовку отчета и защиту. | *25* | *25* |
| *Промежуточная аттестация (50 баллов)* | | |
| Экзамен по дисциплине «*Проектирование информационных систем*» проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы для промежуточной аттестации. Задание для экзамена состоит из 3 вопросов. Первый позволяет оценить теоретические знания, а второй и третий – умения и навыки. Правильный ответ на первый вопрос оценивается в 15 баллов, второй – в 15 баллов, третий – в 20 баллов. За неверно выполненное задание – 0 баллов. | | |
| **Сумма баллов по дисциплине 100 баллов** | | |

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

*Оценка «зачтено» выставляется на зачете* обучающимся*, если:*

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающийся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами; разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов;

- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах зачетного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- имеются систематические пропуски обучающийся лекционных, практических и лабораторных занятий по неуважительным причинам;

- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для допуска к зачету баллы;

- вовремя не подготовил отчет по практическим и лабораторным работам, предусмотренным РПД.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами; разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

**2. Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний**

Контрольные вопросы для текущего контроля:

1 рейтинг:

1. Понятие БД и реляционной модели данных. Реляционные отношения и операции реляционной алгебры.

2. Проектирование БД. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.

3. СУБД MySQL. Основные характеристики. Семейство продуктов.

4. СУБД MySQL. Техническая архитектура. Приложения.

5. Типы данных и механизмы хранения данных MySQL.

6. Команды манипулирования БД. Примеры.

7. Команды работы с таблицами БД. Примеры.

8. Агрегирующие функции. Примеры.

9. Первичные и внешние ключи. Ограничения.

10. Типы объединения таблиц. Примеры.

11. Подзапросы. Представления. Примеры.

12. Использование индексов. Синтаксис. Типы индексов.

13. Понятие транзакции. Свойства ACID.

2 рейтинг:

14. Жизненный цикл транзакции. Команды.

15. Проблемы параллельного выполнения транзакций.

16. Уровни изоляции транзакций. Синтаксис определения уровня изоляции.

17. Блокировки. Типы блокировок. Протокол доступа к данным.

18. Решение проблем параллелизма при помощи блокировок. Разрешение тупиковых ситуаций.

19. Преднамеренные блокировки. Протокол преднамеренных блокировок. Новые типы блокировок.

20. Предикатные блокировки. Метод временных меток, механизм выделения версий данных. Теорема Есварана о сериализуемости.

21. Транзакции и восстановление данных.

22. Виды восстановления данных.

23. Триггеры. Синтаксис.

24. Хранимые процедуры и функции. Синтаксис.

25. Запланированные события MySQL. Синтаксис.

26. Взаимодействие PHP и MySQL.

Контрольные вопросы для промежуточного контроля:

1. Понятие БД и реляционной модели данных. Реляционные отношения и операции реляционной алгебры.

2. Проектирование БД. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.

3. СУБД MySQL. Основные характеристики. Семейство продуктов.

4. СУБД MySQL. Техническая архитектура. Приложения.

5. Типы данных и механизмы хранения данных MySQL.

6. Команды манипулирования БД. Примеры.

7. Команды работы с таблицами БД. Примеры.

8. Агрегирующие функции. Примеры.

9. Первичные и внешние ключи. Ограничения.

10. Типы объединения таблиц. Примеры.

11. Подзапросы. Представления. Примеры.

12. Использование индексов. Синтаксис. Типы индексов.

13. Понятие транзакции. Свойства ACID.

14. Жизненный цикл транзакции. Команды.

15. Проблемы параллельного выполнения транзакций.

16. Уровни изоляции транзакций. Синтаксис определения уровня изоляции.

17. Блокировки. Типы блокировок. Протокол доступа к данным.

18. Решение проблем параллелизма при помощи блокировок. Разрешение тупиковых ситуаций.

19. Преднамеренные блокировки. Протокол преднамеренных блокировок. Новые типы блокировок.

20. Предикатные блокировки. Метод временных меток, механизм выделения версий данных. Теорема Есварана о сериализуемости.

21. Транзакции и восстановление данных.

22. Виды восстановления данных.

23. Триггеры. Синтаксис.

24. Хранимые процедуры и функции. Синтаксис.

25. Запланированные события MySQL. Синтаксис.

26. Взаимодействие PHP и MySQL.

Критерии оценивания ответа, обучающегося на контроле:

|  |  |
| --- | --- |
| Балл | Критерии |
| 50 | полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебного материала, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 40 | ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности, но допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя; |
| 30 | ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, неясный; |
| 20 | при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя; не проявлены умения использовать нормативную, справочную, дополнительную литературу. |
| 1 | ответ на 95% неправильный или не соответствует поставленному вопросу. |

**2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений**

Темы лабораторных работ (5 семестр):

1. Базовый синтаксис и управляющие конструкции PHP
2. Классы и объекты. Доступ к полям и методам класса. Модификаторы доступа. Конструкторы и деструкторы. Клонирование. Наследование и полиморфизм классов. Перегрузка методов. Обработка исключений. Абстрактные методы и классы. Интерфейсы. Финальные методы и классы. Статические свойства и методы класса
3. работа с пользовательскими функциями
4. обработка запросов
5. работа с файловой системой
6. cookies и сессии
7. расширенные возможности php

Темы лабораторных работ (6 семестр):

1. Основы SQL (MYSQL)
2. Запросы SQL
3. Создание компонентов ИС с использованием расширения MYSQLI
4. Взаимодействие PHP И MYSQL. Тестирование созданных компонентов
5. ООП PHP
6. Тестирование производительности. Разработка триггеров, хранимых процедур и событий

Выполнение лабораторных работ включает: оформление отчета к лабораторным работам, включающим краткий теоретический материал, результаты эксперимента, их анализ и представление, защита в форме собеседования по контрольным вопросам к лабораторной работе.

Перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ приведен в конце каждой лабораторной работы в методических указаниях к ним.

Критерии оценивания лабораторных работ (5 семестр): с 1 по 6 лаб. работы, при соблюдении следующих условий (Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы. В решении нет математических ошибок). Выставляется по 7 баллов. 7 лаб. работа оценивается в 8 баллов.

Критерии оценивания лабораторных работ (6 семестр): с 1 по 5 лаб. работы, при соблюдении следующих условий (Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы. В решении нет математических ошибок). Выставляется по 8 баллов. 6 лаб. работа оценивается в 10 баллов.

Отчет рассматривается как критерий оценки только при выполнении обучающимся лабораторной работы. Обучающийся не допускается к защите лабораторной работы без ее выполнения и/или при отсутствии отчета.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за проведение всех указанных в рабочей программе лабораторных работ составляет 50 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

Темы курсовых работ

1. Информационная система Вуза.

2. Информационная система торговой организации.

3. Информационная система медицинских организаций города

4. Информационная система автопредприятия города

5. Информационная система проектной организации

6. Информационная система авиастроительного предприятия

7. Информационная система военного округа

8. Информационная система строительной организации

9. Информационная система библиотечного фонда города

10. Информационная система спортивных организаций города

11. Информационная система автомобилестроительного предприятия

12. Информационная система гостиничного комплекса

13. Информационная система магазина автозапчастей

14. Информационная система представительства

туристической фирмы в зарубежной стране

15. Информационная система аптеки

16. Информационная система библиотеки вуза

17. Информационная система туристического клуба

18. Информационная система городской телефонной сети

19. Информационная система театра

20. Информационная система аэропорта

21. Информационная система зоопарка

22. Информационная система ГИБДД

23. Информационная система фотоцентра

25. Информационная система городской филармонии

Выполнение курсовой работы нацелено на формирование компетенций по дисциплине. Требования к структуре курсовой работы:

1) титульный лист;

2) содержание;

3) введение (актуальность темы исследования);

4) формулирование цели, задач, объекта и предмета исследования и новизны темы исследования;

4) изложение основного материала, поделенного на вопросы с необходимыми ссылками на источники литературы, использованные автором;

5) основные положения и выводы;

6) заключение;

6) список использованной литературы;

7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Курсовая работа оценивается с позиции эффективного и систематического использования на практике полученных в ходе изучения дисциплины знаний. Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за выполнение курсовой работы – 10 баллов.

Изложенное понимание курсовой работы как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Критериями оценки курсовой работы выступают:

Новизна текста:

а) актуальность темы исследования;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме курсовой работы;

б) соответствие содержания теме и плану курсовой работы;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму курсовой работы.

Оценивание показателей выполнения и защиты курсовой работы:

|  |  |
| --- | --- |
| ***%*** *от первичного балла* | *Показатели* |
| Новизна текста  Макс. - 30% | актуальность проблемы и темы;  новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;  наличие авторской позиции, самостоятельность суждений;  использование современных методов и технологий научной коммуникации при работе над курсовой работой;  применение на практике интегрированных знаний с учетом особенностей предметной области |
| Степень раскрытия сущности проблемы  Макс. - 30 % | соответствие плана теме курсовой работы;  соответствие содержания теме и плану реферата;  полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;  обоснованность способов и методов работы с материалом;  умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;  умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы;  использование современных методов и технологий научной коммуникации при работе над курсовой работой;  применение на практике интегрированных знаний с учетом особенностей предметной области |
| Обоснованность выбора источников Макс. - 20 % | круг, полнота использования литературных источников по проблеме;  привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.);  использование современных методов и технологий научной коммуникации при работе над курсовой работой;  применение на практике интегрированных знаний с учетом особенностей предметной области |
| Соблюдение требований к оформлению Макс. - 10 % | правильное оформление ссылок на используемую литературу;  грамотность и культура изложения;  владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;  соблюдение требований к объему курсовой работы;  культура оформления: выделение абзацев;  использование современных технологий научной коммуникации при работе над оформлением курсовой работы;  применение на практике интегрированных знаний с учетом особенностей предметной области |
| Грамотность  Макс. - 10 % | отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;  отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль;  использование современных информационно-коммуникационных технологий при работе над курсовой работой;  применение на практике интегрированных знаний с учетом особенностей предметной области |

**2.3 Типовые экзаменационные материалы**

Пример задания к промежуточной аттестации по дисциплине «*Проектирование информационных систем*».



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

### Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Информационные технологии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Б И Л Е Т №\_\_1\_\_

на \_20\_ /20\_ \_ учебный год

1. Понятие БД и реляционной модели данных. Реляционные отношения и операции реляционной алгебры

2. Агрегирующие функции. Примеры

3. Команды работы с таблицами БД. Примеры.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «*Проектирование информационных систем»* приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Проектирование информационных систем»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Знать | Оценочные средства | | Уметь | Оценочные средства | | Владеть | Оценочные средства | |
| текущий контроль | промежуточный контроль | текущий контроль | промежуточный контроль | текущий контроль | промежуточный контроль |
| ОПК-4.1 | Способы анализа отраслевой направленности нормативно-правовой документации | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Ответы на вопросы к промежуточной аттестации №1-26 | Выполнять поиск и анализ нормативно-правовых документов | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации | Навыками применения требований отраслевой нормативно-правовой технической документации | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации |
| ОПК-4.2 | Приемы разработки технической документации | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Ответы на вопросы к промежуточной аттестации №1-26 | Использовать приемы разработки технической документации в соответствии со стандартами | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации | Навыками разработки технической документации в соответствии со стандартами | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации |
| ОПК-6.1 | Организационно-техническое процессы предприятий | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Ответы на вопросы к промежуточной аттестации №1-26 | Анализировать организационно-технические процессы предприятий | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации | Навыками анализа организационно-технических процессов предприятий | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации |
| ОПК-6.2 | Оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Ответы на вопросы к промежуточной аттестации №1-26 | Проводить оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации | Приемами оценки затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации |
| ОПК-8.1 | Методологию и технологию проектирования прикладных ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Ответы на вопросы к промежуточной аттестации №1-26 | Управлять проектами прикладных ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации | Способами управления проектами прикладных ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации |
| ОПК-8.2 | Основные фазы внедрения ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Ответы на вопросы к промежуточной аттестации №1-26 | Осуществлять этапы внедрения ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации | Приемами внедрения ИС | Ответы на вопросы к лабораторным работам 5 семестр №1-7 и 6 семестр №1-6.. Защита курсовой работы. Ответы на вопросы к текущей аттестации рейтинг 1 №1-13 и рейтинг 2 №14-26 | Решение заданий к промежуточной аттестации |