МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента образования

_____ П. Е. Троян

«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Уровень профессионального образования: высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль): нет

Форма обучения: очная

Факультет: вычислительных систем
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра: ЭМИС (экономической математики, информатики и статистики)
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Учебный план набора 2013, 2014, 2015, 2016 г.г

Трудоемкость ГЭ 1,5 з.е.

Томск (2017)

Согласована на портале № 18555

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 5 от « 19 » 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «19» января 2017 года, протокол № 5.

Разработчики:

профессор каф. ЭМИС	_____	Боровской И. Г.
ст.преподаватель каф. ЭМИС	_____	Афанасьева И. Г.
Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС	_____	Боровской И. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС	_____	Козлова Л. А.
Заведующий выпускающей каф. ЭМИС	_____	Боровской И. Г.

Эксперты:

доцент кафедры ЭМИС ТУСУР	_____	Шельмина Е. А.

Согласована на портале № 18555

1 Цель государственного экзамена (ГЭ)

Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» ФЗ-273 (статья 59) и соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является **государственной итоговой аттестацией (ГИА)**.

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации (ГИА). Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» включен.

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Целью государственного экзамена является определение уровня усвоения студентом материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин учебного плана, по которым проводится государственный экзамен, и соответствия знаний и компетенций студента требованиям к выпускнику, предусмотренным ФГОС ВО по данному направлению.

2 Место ГЭ в структуре ОПОП ВО и его объем

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» государственная итоговая аттестация входит в блок 3, который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям соответствующего ФГОС ВО трудоемкость ГИА (включая государственный экзамен) должна быть предусмотрена в объеме 6-9 з.е. По данному направлению подготовки трудоемкость ГИА составляет 6 з.е. Из них 1,5 з.е. выделены на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена

3 Допуск к ГЭ и итог аттестации

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственный экзамен завершается выставлением оценки.

4 Порядок проведения ГЭ

4.1 Нормативные требования

Требования к процедуре ГИА (в том числе и подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена), порядок проведения итоговой аттестации соответствуют положениям приказа МОН от 29 июня 2015 г. N 636 (с изменениями) «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

4.2 Программа государственного экзамена и фонд оценочных средств ГЭ

Программа государственного экзамена по подготовке студентов по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» составлена в соответствии ФГОС ВО, утвержденному 12.03.2015 г., и включает 4 базовые дисциплины:

Согласована на портале № 18555

- объектно-ориентированное программирование;
- проблемно- ориентированные вычислительные системы;
- корпоративные информационные системы;
- языковые средства создания гипердокументов.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

4.3 Перечень компетенций и критерии оценки

В процессе подготовки и сдачи ГЭ по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих следующие компетенции:

ПК -11 –способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

ПК-12 – способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-13 – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;

ПК-14 – способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-22 – способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-23 – готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

ПК-24 – способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;

ПК-25 –способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

ПК-26 - способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения следующие компетенции: ПК-14, ПК-23, ПК-24, ПК-26. В процессе государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих профессиональные компетенции ПК-11, ПК-13, ПК-22, ПК-25.

Также кафедрой было принято решение провести дополнительную оценку владения следующими компетенциями:

ОПК-1 - владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

ОПК-5 - способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

ОПК-6 - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

Каждый студент должен дать правильные развернутые ответы на все вопросы программы государственного экзамена, что требует предварительной систематической

Согласована на портале № 18555

работы, в связи с чем, программа государственного экзамена выдается студентам не позднее чем за шесть месяцев до проведения государственного экзамена.

Итоговый государственный экзамен проводится в два этапа. На первом этапе студент письменно отвечает на экзаменационный билет. Каждый билет состоит из четырех теоретических вопросов по разным темам перечисленных выше дисциплин, объем ответов на которые составляет от одной до двух страниц рукописного текста.

На втором этапе студент решает тестовые задания, охватывающие тот же список вопросов, что и письменный экзамен, но имеющие практическую направленность. Каждое тестовое задание включает семь-восемь вопросов, на которые дается до семи вариантов ответов. Кроме того, тестовое задание может включать минизадачи, решение которых укладывается в две-три строки.

Вопросы экзаменационных билетов и тестовые задания формулируются в строгом соответствии с учебной программой. Все вопросы распределены по 25-ти экзаменационным билетам и 25-ти тестовым заданиям. Билеты формируются за день до проведения экзамена, распечатываются и хранятся на кафедре.

Оценка письменного этапа рассчитывается как сумма баллов за критерии оценки каждого ответа экзаменационного билета. Оценка каждого ответа определяется согласно следующих критериев:

- уверенные знания, умения и навыки в рассмотрении предложенного вопроса;
- знание производственной ситуации и умение применить правильный научный и методический подход и инструментарий для решения задач;
- умение выделять приоритетные направления в области информатики и вычислительной техники;
- способность устанавливать причинно-следственные связи в изложении материала, делать выводы;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;
- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю.

1. Уверенные знания, умения и навыки в рассмотрении предложенного вопроса:

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерий	Студент обнаруживает глубокие знания, умения и навыки по содержанию учебного материала, включенного в госэкзамен	Студент обнаруживает достаточное владение знаниями, умениями и навыками по содержанию учебного материала, включенного в госэкзамен	Студент обнаруживает достаточное владение знаниями, умениями и навыками по содержанию учебного материала, включенного в госэкзамен.	Студент демонстрирует разрозненные бессистемные знания, умения и навыки, не выделяет главное и второстепенное или вообще отказывается от ответа.

2. Знание производственной ситуации и умение применить правильный научный и методический подход и инструментарий для решения задач;

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерий	Студент обнаруживает	Студент обнаруживает	Студент обнаруживает	Студент демонстрирует

Согласована на портале № 18555

	глубокие знания производственной ситуации и умеет применять правильный научный и методический подход и инструментарий для решения задач, понимает сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, принципов и теорий	достаточные знания производственной ситуации и умеет применять основные научные и методические подходы и инструментарии для решения задач, но затрудняется в приведении примеров	достаточные знания производственной ситуации и умеет применять основные научные и методические подходы и инструментарии для решения задач, но раскрывает материал неполно, делает неточности.	разрозненные бессистемные знания производственной ситуации и не умеет применять основные научные и методические подходы и инструментарии для решения задач или вообще отказывается от ответа

3. Умение выделять приоритетные направления в области информатики и вычислительной техники;

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерий	Студент умеет выделять приоритетные направления в области информатики и вычислительной техники, приводит примеры применения данных направлений в различных сферах деятельности.	Студент умеет выделять основные направления в области информатики и вычислительной техники, но затрудняется в приведении примеров	Студент умеет выделять основные направления в области информатики и вычислительной техники, но раскрывает материал неполно, делает неточности.	Студент не умеет выделять основные направления в области информатики и вычислительной техники или вообще отказывается от ответа

4. Способность устанавливать причинно-следственные связи в изложении материала, делать выводы;

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерий	Студент умеет выделять существенные связи в рассматриваемых явлениях, делает обоснованные выводы.	Студент умеет выделять основные связи в рассматриваемых явлениях, но затрудняется с обоснованием выводов.	Студент умеет выделять основные связи в рассматриваемых явлениях, совершает существенные ошибки в обосновании выводов.	Студент не умеет выделять основные связи в рассматриваемых явлениях, совершает грубые ошибки в обосновании выводов или вообще отказывается от ответа

Согласована на портале № 18555

5. Обоснованность, четкость, полнота изложения ответов.

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерий	Студент даёт точное, полное определение основным понятиям, связывает теорию с практикой, решает прикладные задачи, грамотно аргументирует свои суждения.	Студент даёт точное, полное определение основным понятиям, связывает теорию с практикой, решает прикладные задачи, но затрудняется в приведении примеров. При ответе допускает отдельные неточности.	Студент излагает основное содержание учебного материала, но раскрывает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.	студент демонстрирует разрозненные бессистемные знания, беспорядочно, неуверенно излагает материал или вообще отказывается от ответа.

6. Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерий	Студент грамотно владеет профессиональной терминологией, связно излагает свой ответ.	Студент грамотно владеет профессиональной терминологией, но допускает неточности, связно излагает свой ответ.	Студент слабо владеет профессиональной терминологией, допускает неточности, допускает ошибки в изложении ответа.	Студент не владеет профессиональной терминологией, бессвязно, неуверенно излагает свой ответ или вообще отказывается от ответа.

Оценка тестового этапа определятся по следующей схеме. За каждый правильный ответ тестового задания начисляется восемь баллов; баллы суммируются.

Итоговая оценка учитывает результаты обоих этапов и рассчитывается следующим образом:

Оценка за государственный экзамен (комплексно) = оценка письменного этапа + оценка тестового этапа

Сумма оценок по всем этапам проведения государственного экзамена преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно нижеуказанной таблице:

Сумма баллов по обоим этапам проведения госэкзамена	**Итоговая оценка**
180-200	Отлично
140-179	Хорошо
139-120	Удовлетворительно
Ниже 120	Неудовлетворительно

Согласована на портале № 18555

Результаты государственного экзамена и общую оценку комплексной подготовки каждого студента государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом совещании, а затем оглашает соответствующий протокол заседания государственной экзаменационной комиссии.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного экзамена уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, оценка сформированности компетенций, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии и ответы студентов хранятся согласно номенклатуре ведения дел, принятой на кафедре.

Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственного экзамена в ТУСУРе создается апелляционная комиссия, действующая в течение календарного года.

Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе сдать его в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", а также обучающиеся, из числа инвалидов и не сдавшие государственный экзамен в установленный для них срок (в связи с неявкой или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не сдавшее государственный экзамен, может повторно пройти подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти данный вид государственной итоговой аттестации не более двух раз.

Для повторной подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организацию на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

4.4 Типовые контрольные задания

Государственный экзамен в рамках ГИА проводится по следующим дисциплинам:

Объектно-ориентированное программирование, проблемно- ориентированные вычислительные системы, теория принятия решения, языковые средства создания гипердокументов. Примеры билетов государственного экзамена представлены в приложении.

Перечень вопросов к государственному экзамену:

Согласована на портале № 18555

Объектно-ориентированное программирование

1. Операторы ветвления языка Си. Приведите примеры.
2. Потоковый и префиксный доступ к файлу в языке Си. Сходства и отличия. Приведите примеры.
3. Глобальный, static и auto классы памяти. Приведите примеры использования.
4. Механизмы передачи формальных параметров в функцию языка Си. Приведите примеры использования.
5. Возвращаемое значение функции языка Си. Приведите примеры использования.
6. Препроцессор языка Си. Как и когда производится макроподстановка.
7. Сравнительная характеристика языков Си и C++(без классов): ссылки, модификатор const, параметры по умолчанию.
8. Типы циклов языка Си в сравнении с Паскалем. Приведите примеры использования.
9. Статические и динамические объекты языка Си. Динамический захват памяти. Локальный и глобальный heap.
10. Неявное и явное преобразование типов данных языка Си. Побочные эффекты. Приведите примеры.
11. Структура и объединение языка Си. Доступ к полям. Доступ к полям через объект и указатель на объект. Приведите примеры использования.
12. Использование модификаторов near, far и huge языка Си. Приведите примеры использования.
13. Указатели и массивы языка Си. Сходства и отличия. Приведите примеры использования.
14. Векторные типы данных языка Си. Приведите примеры использования.
15. Понятие истины и логические операции языка Си. Сравните с Паскалем и приведите примеры использования.

Основная литература

1. Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык C++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com/book/72986

Дополнительная литература

1. Головин И.Г. Языки и методы программирования. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)
2. Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения. [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия- Телеком, 2012. — 319 с. [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com/book/5115

Проблемно-ориентированные вычислительные системы

1. Синхронизация потоков, события, критические секции.
2. Типы сообщений от манипулятора мышь. Особенности обработки.
3. Реализация корпоративной и вытесняющей многозадачности на Windows платформах.
4. Общая схема взаимодействия приложения и ядра Windows.
5. Функции CRT и функции ядра Windows и для работы с файлами. Особенности применения.
6. Типы клавиатурных сообщений. Особенности обработки.
7. Особенности использования памяти для Windows платформ.
8. Схема создания рабочего потока.

Согласована на портале № 18555

9. Синхронные и асинхронные Windows сообщения. Сходства и отличия. Области применимости.
10. Общая схема Windows приложения. Цикл обработки сообщений, функция окна, ресурсы.
11. Общая схема печати документов приложением на Windows платформах.
12. Особенности отрисовки для Windows приложения. Контекст устройства, недействительная область, обработка сообщений.
13. Типы и области применимости DLL. Особенности программной реализации.
14. Общая схема создания плавающего меню.
15. Механизмы передачи формальных параметров в функцию. Приведите примеры использования.

Основная литература

1. Технология разработки программных систем: Учебное пособие / Боровской И. Г. - 2012. 260 с.: Научно-образовательный портал ТУСУР, http://edu.tusur.ru/publications/2436

Дополнительная литература

1. Шилдт Г. C# : учебный курс: пер. с англ - СПб.: Питер, 2005. - 508 с. (20 экз) : Библиотека ТУСУР,
2. Боровской, Игорь Георгиевич. Технология разработки программных систем : Учебное пособие / И. Г. Боровской ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2005. - 299[1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 298-299. - ISBN 5-86889-217-8. Экземпляры всего: 210: Библиотека ТУСУР,

Корпоративные информационные системы

1. Понятие информационной системы.
2. Информационная модель предприятия.
3. Процессы в информационной системе.
4. Информационные технологии обработки данных.
5. Информационные технологии управления.
6. Автоматизация текущего планирования.
7. Автоматизация офиса.
8. Информационные технологии поддержки решений.
9. Информационная технология экспертных систем.
10. Автоматизация стратегических задач управления.
11. Информационные технологии поддержки производства.
12. Понятие корпоративной информационной системы.
13. Этапы построения корпоративных информационных систем.
14. Информационные технологии создания информационных систем.
15. CASE-средства.
16. ГИС. Определения. Основные технологии.
17. SCADA системы.
18. Классы и объекты в Java.
19. Операторы и управляющие конструкции в Java.
20. Композиция в Java.
21. Наследование классов в Java.
22. Интерфейсы в Java.
23. Пакеты (packages). Использование и создание пакетов.
24. Работа с массивами и коллекциями в Java.

Согласована на портале № 18555

25. Аплеты в Java.
26. Использования файловых потоков данных в Java.
27. Работа с многопоточными приложениями в Java.

Основная литература

1. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения).
2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с

Дополнительная литература

1. Информационные технологии управления [Текст] : учебник для вузов / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Норма ; М. : ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
2. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник для вузов / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 543[1] с.
3. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе [Текст] : учебник для вузов / Г. Н. Калянов. - 2-е изд., доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2011. - 210 с.
4. Основы программирования на JAVA : Учебное пособие / Р. В. Юдахин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра промышленной электроники. - Томск : ТУСУР, 2004. - 195 с.

Языковые средства создания гипердокументов

1. Основные понятия языковых средств создания гипертекстовых документов: понятие html, css, JavaScript, php.
1. Основные сведения о локальном программировании на языке JavaScript.
2. Способы подключения CSS к документу.
3. Правила построения CSS. Виды селекторов.
4. Блоковые модели в CSS. Работа с текстом, таблицами и списками в html и css.
5. Работа с изображениями в html и css.
6. Работа со ссылками в html и css. Работа с формами в html.
7. Протоколы интернета и модели документа: понятие протокола, основные протоколы.
8. Протоколы интернета и модели документа: блоковая модель документа.
9. Объектная модель документа. Динамический HTML.
10. Протоколы TCP/IP. TELNET. WAIS. FTP. HTTP. Gorpher. WAP. POP3. SMTP. ICMP.
11. Сайт, структура сайта, навигация по сайту. Шапка, блоки меню, рабочая область.
12. Типы сайтов – информационные и дизайнерские. «Жесткий» и «резиновый» дизайн.
13. Табличная и блочная верстка страниц сайта.
14. Движки сайтов. Методы создания многостраничных сайтов – фреймы, SSI, начальные представления о методах организации сайта при помощи серверных скриптов и базы данных.
15. Основы клиент-серверных технологий.
16. Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер.
17. Основы программирования на PHP. Методы встраивания PHP-кода.

Согласована на портале № 18555

18. Использование HTML-форм для передачи данных на сервер. Обработка запросов с помощью PHP.

19. Основы синтаксиса PHP. Комментарии. Переменные, константы и операторы. Типы данных. Управляющие конструкции. Условные операторы. Циклы. Операторы передачи управления. Операторы включения.

20. Пользовательские функции в PHP. Взаимодействие PHP и MySQL. Основы Winsock. Инициализация Winsock.

21. Проверка и обработка ошибок. Режимы работы сокетов. Протоколы с установлением и без установления соединения. Ввод-вывод в Winsock. Модели ввода-вывода сокетов.

Список литературы

Основная литература

1. Сергеев А.Н. Создание сайтов на основе WordPress [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 122 с. [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com/book/68457

Дополнительная литература

1. Цехановский, В.В. Управление данными [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 432 с. [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com/book/65152

4.5 Методические материалы процедуры оценивания результатов ГИА

4.5.1 Основная литература ГИА

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 29.12.2012 N 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/ ?f=uploadfiles/zakony/273_02_2015.pdf (дата обращения 06.02.2017).
2. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в ред. от 28.04.2016 №502) [Электронный ресурс]. URL: http://fgosvo.ru/support/downloads/1636/?f=uploadfiles/prikaz_miobr/0001201507240021.pdf (дата обращения 06.02.2017).
3. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02-Информационные системы и технологии [электронный ресурс]. – URL http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/090302.pdf (дата обращения 06.02.2017).

4.5.2 Учебно-методические пособия ГИА

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]. URL: http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf (дата обращения 06.02.2017).

2. Положение о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе. Введено в действие распоряжением ректора от 26.05.2016 №77. [Электронный ресурс]. URL: http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/14.12_2016_1.doc (дата обращения 06.02.2017).

Согласована на портале № 18555

3. Афанасьева, И. Г. Информационные системы и технологии: Методические рекомендации по подготовке к сдаче государственного экзамена [Электронный ресурс] / Афанасьева И. Г. — Томск: ТУСУР, 2017. — 8 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6900 (дата обращения 16.04.2017).

5 Необходимая материально-техническая база проведения ГЭ

5.1 Общие требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения государственного экзамена используются учебные аудитории, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 424 и 426. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная - 1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Pentium 2.8ГГц. -14 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Microsoft Office Visio 2010.

5.2 Материально-техническое обеспечение ГЭ для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Сдача государственного экзамена лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы.

Для студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

5.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по ГЭ предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Согласована на портале № 18555

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 18555

Приложение 1. Пример билета госэкзамена (письменный ответ)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий
кафедрой ЭМИС
_____И.Г. Боровской

Письменный экзаменационный билет
по государственному экзамену
Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

1. Понятие информационной системы.
2. Потоковый и префиксный доступ к файлу в языке Си. Сходства и отличия. Приведите примеры.
3. Типы сообщений от манипулятора мышь. Особенности обработки.
4. Работа с изображениями в html и css.

Начало экзамена _____

Конец экзамена _____

Ответственный за экзамен _____

Согласована на портале № 18555

Приложение 2. Пример билета госэкзамена (тестовая часть)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий
кафедрой ЭМИС
_____И.Г. Боровской

Тестовый экзаменационный билет
по государственному экзамену
Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Вариант № 1

1. Объект в объектно-ориентированном программировании – это…
   b) элемент, необходимый для выполнения какой-либо операции
   c) основная единица ООП, которая объединяет в себе как описывающие его свойства, так и действия
   d) процедура, которая начинает выполняться после реализации определенного события

   Ответ:

2. Выберите наиболее подходящее определение класса.
   1. тип, содержащий набор функций
   2. тип, который отображает состояние некоторого объекта
   3. тип, описывающий поведение некоторой сущности
   4. тип, описывающий характеристики и поведение объекта

   Ответ:

3. Какой командой начинается и заканчивается любой документ HTML?
   1. HTML
   2. BODY
   3. HEAD

   Ответ:

4. Какую команду можно использовать для жирного текста?
   1. I
   2. U
   3. B

   Ответ:

5. Использование слова final применительно к определению метода означает
   1. что метод определен в классе последним
   2. запрещает перегружать метод
   3. запрещает переопределение этого метода в наследующих классах

   Ответ:

Согласована на портале № 18555

6. Что нужно вставить на место троеточия (...), чтобы получить в результате "I will be a good citizen."?

```
public class Test{
     public static void main(String[] args) throw Exception{
         boolean toBe=…;
             PrinceOfDenmark Hamlet=new PrinceOfDenmark();
             Hamlet.tortureYourSelf((tobe || !tobe));}}
public class  PrinceOfDenmark{
   void tortureYourSelf(boolean mind){ if(mind)
   System.out.print("I will hate everybode including myself!");
     else  System.out.print("I will be a good citizen.");}
}
```

1. true
2. false
3. этого не произойдет никогда.

Ответ:

7. Если Sv множество языка Паскаль, то после выполнения операции Sv := ['AA'..'ZZ']; оно содержит:

1. 0 элементов
2. 26 элементов
3. 256 элементов
4. это выражение недопустимо

Ответ:

8. Дан фрагмент Си программы: char str[2][4]; int k; for (k = 0; k < 8; *(str[0]+k++) = k);
Если такая конструкция допустима, то чему равны элементы массива str?

Ответ:

9. Сколько сообщений WM_TIMER может одновременно находиться в очереди сообщений приложения:

Ответ:

10. Какие из Windows объектов не могут быть использованы для межпроцессорного обмена:

Ответ:

Начало экзамена: _____

Окончание экзамена: _____

Ответственный за экзамен _____

Согласована на портале № 18555