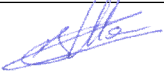
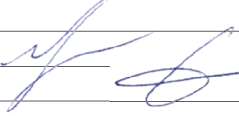


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Архитектура информационных систем

Направление подготовки/ специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии в бизнесе и промышленности		
	Управление пространственными данными		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Цапко И.В.
Преподаватель		Цапко С.Г.

2020г.

1. Роль дисциплины «Архитектура информационных систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Архитектура информационных систем	5	ОПК(У)-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	И.ОПК(У)-7.1	Способен выбирать и применять средства автоматизации в задачах создания информационных систем	ОПК(У)-7.1В1	Владеет современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов и создания информационных систем
						ОПК(У)-7.1У	Умеет применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач
						ОПК(У)-7.131	Знает методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных процессов, и создания информационных систем
				И.ОПК(У)-7.2	Применяет современные методы анализа и выбора информационных систем для практических областей использования	ОПК(У)-7.2В1	Владеет методами выбора, разработки и использования архитектур информационных систем
						ОПК(У)-7.2У1	Умеет использовать методы моделирования при выборе архитектуры современных информационных систем, использовать методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий использовать технологии разработки информационных систем
						ОПК(У)-7.231	Знает общие характеристики и классификацию информационных систем, технологии разработки информационных систем, особенности реализации информационных систем в различных предметных областях, модели взаимодействия в информационных системах
		ОПК(У)-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-8.1	Демонстрирует способность осуществлять разработку новых архитектур информационных систем	ОПК(У)-8.1В1	Владеет методами и средствами разработки архитектуры информационных систем
						ОПК(У)-8.1У1	Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем, работать с информацией в глобальных информационных сетях, использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании информационных систем
						ОПК(У)-8.131	Знает классификацию информационных систем и структур, конфигурации аппаратных средств информационных систем

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				И.ОПК(У)-8.2	Способен анализировать требования и качественные характеристики информационных систем применительно к прикладным задачам использования	ОПК(У)-8.2В1	Владеет методами и практиками оценки моделями информационных систем
						ОПК(У)-8.231	Знает базовые модели архитектур информационных систем, общие характеристики процесса проектирования информационных систем

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Умение использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем	И.ОПК(У)-7.2	Функциональные уровни информационной системы	• Контрольная работа. • Защита лабораторной работы • Экзамен • Курсовая работа
РД-2	Умение работать с информацией в глобальных информационных сетях	И.ОПК(У)-7.1	Сервис–ориентированная архитектура	• Контрольная работа. • Защита лабораторной работы • Экзамен • Курсовая работа
РД-3	Знание конфигурации аппаратных средств информационных систем	И.ОПК(У)-7.1	Классификация архитектур информационных систем. Интеграция информационных систем	• Контрольная работа. • Защита лабораторной работы • Экзамен
РД-4	Умение использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании информационных систем	И.ОПК(У)-8.1	Распределенные информационные системы	• Контрольная работа. • Защита лабораторной работы • Экзамен • Курсовая работа
РД-5	Знание базовых моделей архитектур информационных систем	И.ОПК(У)-8.2	Основы информационных систем	• Контрольная работа. • Защита лабораторной работы • Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка – максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Шкала для отдельных оценочных мероприятий для контрольных и лабораторных работ

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий зачета*

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	1. Дайте определение пакетному и интерактивному режимам функционирования ОС. Какой из режимов представляется Вам более полезным? 2. В чем сходство работы многопользовательской ОС с ОС-сервером? В чем их различия?

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		3. Каковы достоинства и недостатки изоляции пользователя от реальных ресурсов? 4. Назовите основные состояния процесса в системе и охарактеризуйте переходы между ними. Какие состояния Вы считаете необязательными? 5. Какие парадигмы объектно-ориентированного подхода применим для ОС, а какие нет, почему? 6. Назовите общие черты архитектурных концепций микроядра, виртуальной машины и иерархической ОС. В чем различия между ними? 7. В чем достоинства архитектуры микроядра? Почему разработчики стремятся минимизировать объем микроядра? 8. Сравните способы обращения процесса к ОС: через вызов процедур и через прерывания. В чем достоинства и недостатки этих способов? 9. Какие требования предъявляются к дисциплинам планирования процессов? Назовите те пары требований, которые кажутся Вам взаимоисключающими. 10. Если ОС применяет дисциплину планирования с абсолютными приоритетами, то каким образом может получить процессор низкоприоритетный процесс? 11. Каковы показатели эффективности планирования процессов? Поясните их смысл для пользователя. Какие характеристики процессов являются существенными с точки зрения планирования? 12. В чем состоят достоинства, дисциплины FCFS, обеспечивающие ее частое применение? Объясните в сравнении с другими дисциплинами планирования. 13. Дисциплина планирования RR обеспечивает практически постоянное значение показателя $P(t)$ на широком диапазоне значений t, но на краях этого диапазона значение $P(t)$ резко возрастает. Объясните причину этого. 14. Предложите различные варианты обслуживания очередей на разных уровнях для дисциплины MLFB и обоснуйте их.
2.	Выполнение лабораторной работы	Вопросы: 1. Определите системные имена (login) всех системных администраторов. 2. Определите всех пользователей группы nogroup. 3. Определите всех пользователей группы mail. 4. Определите всех пользователей группы operator. 5. Определите всех пользователей группы wheel. 6. Определите имя группы, членом которой является пользователь с именем www. 7. Определите имя группы, членом которой является пользователь news. 8. Определите имя группы, членом которой является пользователь games. 9. Найдите среди файлов других студентов Вашей студенческой группы, файлы или папки, к

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		которым вам разрешен полный доступ. 10. Назовите UID и GID пользователя, являющегося владельцем директории /dev. 11. Назовите UID и GID пользователя, являющегося владельцем файла /.snat. 12. Назовите UID и GID пользователя, являющегося владельцем директории /usr/home/std/. 13. Назовите UID и GID пользователя, являющегося владельцем директории /usr/home/.
3.	Выполнение курсовой работы	1. Должен быть разработан программный компонент информационной системы, который будет наполнять базу данных требуемой информацией с выбранного сайта 2. Должен быть разработан компонент информационной системы, обеспечивающий запись, чтение и изменение информации в БД. Также программный компонент должен иметь графический интерфейс, обеспечивающий доступ к данным для чтения, изменения и удаления. При этом программный компонент имеет функционал (например, в графическом интерфейсе в виде кнопки) для выполнения обновления данных с выбранного информационного ресурса (обновленная информация должна заменять существующую информацию в соответствии с логическими связями, например, id информационного контейнера на сайте, либо имя, либо любой другой уникальный идентификатор, в том числе и теги). 3. Должен быть разработан модуль информационной системы, позволяющий пользователю выбрать (или уточнить) критерии построения диаграмм (графиков), а также выполнять построение график с последующим сохранением в файл в формате Excel, либо в виде картинки. 4. Должен быть разработан документ в формате Word, отвечающий критериям шаблона. В шаблоне отчета должна быть предусмотрена возможность вставки диаграммы (графика), сформированного на основе критериев пункта 3 данного задания. 5. Должен быть разработан программный компонент информационной системы, обладающий графическим интерфейсом и обеспечивающий поиск данных в БД и их передачу в шаблон отчета.
4.	Защита курсовой работы	Примерные вопросы при защите курсовой работы. 1. Парольные системы аутентификации. Их особенности. 2. Оценка стойкости парольных систем. Методы хранения и передачи паролей. 3. Дискреционное и мандатное разграничение доступа. Особенности. 4. Криптография для обеспечения безопасности и конфиденциальности информации. 5. Защита внешнего периметра. 4 класса межсетевых экранов. 6. Системы обнаружения вторжений. Принцип работы. 7. Протоколирование и аудит.

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		8. Принципы обеспечения целостности 9. Криптография для обеспечения целостности. Цифровая подпись, криптографические хеш-функции, коды проверки подлинности. 10. Системы защиты от угроз нарушения доступности информации
11.	Экзамен	Темы для подготовки к экзамену 1. Доменный подход к классификации ИС. Классификация архитектур ИС, основанная на домене задач. 2. Что такое брокер объектных запросов CORBA (определение, назначение, функции, реализации вызова методов, свойства, структура – рисунок)? 3. Дать определение понятия «корпоративная сервисная шина». Различия между системами EAI и ESB. Механизмы интеграции, используемые в ESB. Основные функции ESB. Требования пользователей к ESB. Минимальные возможности ESB. 4. Доменный подход к классификации ИС. Классификация архитектур ИС, основанная на домене решений. 5. Структура EJB-компонента и процесс взаимодействия клиента и EJB-компонента. Охарактеризуйте понятия «сеансовые компоненты», «компоненты-сущности» и «компоненты, ориентированные на сообщения». 6. Перечислить основные типы задач интеграции приложений. Существующие альтернативные подходы реализации интеграционных решений, привести рисунки с вариантами решений, охарактеризовать каждый вариант, привести достоинства и недостатки (если они приведены в лекционном материале). 7. Типы домена задач. Управляющие системы (назначение основных компонент). Системы мониторинга и управления ресурсами (назначение и области применения). 8. Что такое Web-сервисы? Свойства Web-сервисов (кратко, перечислить). Изобразить рисунком стек протоколов Web-сервисов. 9. Раскрыть понятие контейнера портлета. Режимы функционирования портлетов. Методы интерфейса Portlet в соответствии со спецификацией JSR-168.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Контрольная работа проводится в компьютерной или письменной форме. При

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
		письменной форме контрольный тест содержит 6 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов, при компьютерном тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически. Критерии оценивания результатов контрольных работ: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 1 балла</td><td>0,5 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос задания</td><td>5 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за контрольную работу 5 баллов. Контрольная работа считается успешно выполненной при получении студентом 2 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на вопрос задания	Частично правильный ответ на вопрос задания	Не правильный ответ на вопрос задания	5 баллов		
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого													
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на вопрос задания	Частично правильный ответ на вопрос задания	Не правильный ответ на вопрос задания	5 баллов													
2.	Выполнение лабораторной работы	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение лабораторных заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. Лабораторный практикум является обязательным для выполнения, и невыполнение хотя бы одного лабораторного задания, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Лабораторные задания способствуют углубленному изучению теоретических вопросов организации информационных систем, их архитектуре и принципов функционирования и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине. Для равномерного планирования самостоятельной работы студента, студент получает методические указания к курсовой работе и календарный план дисциплины, с указанием дат для сдачи заданий. Лабораторное задания выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины. Критерии оценивания заданий: <table><tr><td>Критерий</td><td>3-4 балла</td><td>1-2 балла</td><td>0 баллов</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td></tr><tr><td>2. Качество и сроки</td><td>Отчет оформлен по</td><td>Отчет оформлен по</td><td>Работа сдана с опозданием</td></tr></table>				Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	2. Качество и сроки	Отчет оформлен по	Отчет оформлен по	Работа сдана с опозданием
Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов														
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы														
2. Качество и сроки	Отчет оформлен по	Отчет оформлен по	Работа сдана с опозданием														

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания											
		выполнения работы	требованиям и сдан в срок	требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	более чем на две недели								
		Преподаватель оценивает данный вид работы по 8-балльной системе. Полученные баллы за выполнение лабораторных заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.											
3.	Выполнение курсовой работы	Курсовая работа выполняется в форме реферата по тематике разработки информационных систем. Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно- методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Одним их существенных условий написания курсовой работы по выбранной теме является умение студентов использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании информационных систем, работать с информацией в глобальных информационных сетях, использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем. Выбор варианта категории информационной системы для разработки в рамках курсовой работы осуществляется студентом самостоятельно, а с преподавателем согласуется список заведений, найденный в сети Интернет, в выбранной категории. Количество студентов, выполняющих курсовые работы в рамках одной категории не должно превышать более 3-х человек. Все варианты курсовой работы имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить. В процессе выполнения курсовой работы необходимо выполнить следующие задания: 1. Выбор информационного ресурса 2. Разработка ER-диаграммы 3. Разработка миграций для построения БД, создание структуры БД в SQL-сервере 4. Разработка программного компонента наполнения БД (парсинг) 5. Обновление информации 6. Разработка модуля построения диаграмм (графиков) 7. Разработка шаблона отчета 8. Разработка программного компонента генерации отчетов Критерии оценивания выполнения курсовой работы <table><tr><th>Критерий</th><th>6 - 10 баллов</th><th>2 - 5 баллов</th><th>0 - 1 балл</th></tr><tr><td>1. Степень теоретической обоснованности исследования</td><td>В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ</td><td>В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому</td><td>В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор</td></tr></table>				Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл	1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор
Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл										
1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор										

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания		
		проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	производит ощущение недостаточного
	2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсовой работы прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.
	3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы
	4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом планом курсовой работы сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтинговому плану по 40-балльной системе. Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном				

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».																			
4.	Защита курсовой работы	Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой. Защита курсовой работы состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты курсовой работы <table><tr><th>Критерий</th><th>11 - 20 баллов</th><th>4 - 10 баллов</th><th>0 - 3 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr><tr><td>2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.</td><td>Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей</td></tr><tr><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.</td></tr></table> Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсовой работы считается выполненной, а студент получает				Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы	2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей	3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов																		
1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы																		
2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей																		
3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.																		

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтингу плану дисциплины.													
5.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем проведения контрольных работ, после изучения темы. Проверка освоения материала лабораторных занятий проводится по результатам выполненных работ и вычисления расчетных разделов курсовой работы. Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится с помощью письменного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 10 вариантов. Каждый вариант содержит 3 теоретических вопроса с ответом в стиле «эссе». Результат ответа оценивается преподавателем. Критерии оценивания экзамена: <table><tr><th>Критерий</th><th>0,6 - 1 балла</th><th>0,5 – 0,1 балла</th><th>0 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>20 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за экзамен 20 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов											