

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы проектирования и оборудование цехов

Направление подготовки/ специальность	22.03.02 Metallургия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Metallургия черных металлов		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП
Преподаватель

	Сапрыкин А.А.
	Валуев Д.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы проектирования и оборудование цехов» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-9	Готов проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач	ПК(У)- 9.B1	Владеть способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов
		ПК(У)- 9.B2	Владеть методами компьютерной графики для разработки технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов
		ПК(У)- 9.B3	Владеть теоретическими, практическими знаниями и навыками по выбору конструкций агрегатов для производства черных металлов, выпечной обработки и разлива
		ПК(У)- 9.У1	Уметь обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов
		ПК(У)- 9.У2	Уметь разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов
		ПК(У)- 9.У3	Уметь выбирать рациональные варианты конструкций агрегатов для производства черных металлов, выпечной обработки и разлива
		ПК(У)- 9.31	Знать наиболее рациональные варианты выбора оборудования для осуществления технологических процессов
		ПК(У)- 9.32	Знать основы проектирования новых и реконструкции действующих металлургических цехов
		ПК(У)- 9.33	Знать наиболее рациональные варианты конструкций агрегатов для производства черных металлов, выпечной обработки и разлива
ПК(У)-11	Готов выявлять объекты для улучшения в технике и	ПК(У)- 11.B1	Владеть навыками выделения объектов для совершенствования металлургии

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	технологии	ПК(У)- 11.У1	Уметь выявлять объекты для улучшения
		ПК(У)- 11.31	Знать основные направления совершенствования техники и технологии

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Использовать способность и обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов; разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов; Знать наиболее рациональные варианты конструкций агрегатов для производства черных металлов, внепечной обработки и разливки.	ПК(У)-9	Раздел (модуль) 1. Общие основы проектирования. Раздел (модуль) 2. Основные направления развития объемно-планировочных решений электросталеплавильных цехов. Раздел (модуль) 3. Выбор и расчет основного и вспомогательного оборудования печного пролета ЭСПЦ. Раздел (модуль) 4. Шихтовый пролет ЭСПЦ. Раздел (модуль) 5. Разливочный пролет ЭСПЦ. Раздел (модуль) 6. Основные направления развития объемно-планировочных решений ферросплавных цехов	1. Тестирование 2. Индивидуальное домашнее задание 3. Экзамен
РД-2	Владеть навыками выделения объектов для совершенствования металлургии; выявлять объекты для улучшения; знать основные направления совершенствования техники и технологии	ПК(У)-11	Раздел (модуль) 5. Разливочный пролет ЭСПЦ. Раздел (модуль) 6. Основные направления развития объемно-планировочных решений ферросплавных цехов	• Тестирование • Индивидуальное домашнее задание • Экзамен • Курсовая работа

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.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«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%	«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%	«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%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, 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.	Тестирование	1. Чертеж предприятия, на котором нанесено расположение всех его зданий и сооружений, рельсовых и безрельсовых дорог, подземных и наземных сетей, увязанных с рельефом и

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий												
		благоустройством территории называется? а) план привязки б) технологическая схема завода в) генеральный план г) технический план ... 2. Какова величина полного календарного фонда рабочего времени? а) 2070 ч; б) 4029 ч; в) 8760 ч; г) 1840 ч.												
2.	Индивидуальное домашнее задание	1. Рассчитать количества кранов Грузоподъемность кранов зависит от мощности печного трансформатора (см. таблицу 1). Таблица 1 Грузоподъемность кранов склада готовой продукции <table><tr><td>Мощность печного трансформатора, МВА</td><td>16,5</td><td>24,0</td><td>33,0</td><td>48,0</td><td>63,0</td></tr><tr><td>Грузоподъемность крана, т</td><td>10/5</td><td>20/5</td><td>20/5</td><td>30/5</td><td>30/5</td></tr></table> Количество кранов определяется по формуле: $n = \frac{T \cdot Z \cdot K}{1440 \cdot \eta},$ где T – продолжительность одной операции (нормативными данными установлена в 5 мин); η - коэффициент загрузки крана (рекомендуемые значения η = 0,6 – 0,8); Z – количество операций, выполняемых в окладе готовой продукции в течение суток. Кран выполняет следующие операции: а) прием коробов из-под разливочной машины и взвешивание:	Мощность печного трансформатора, МВА	16,5	24,0	33,0	48,0	63,0	Грузоподъемность крана, т	10/5	20/5	20/5	30/5	30/5
Мощность печного трансформатора, МВА	16,5	24,0	33,0	48,0	63,0									
Грузоподъемность крана, т	10/5	20/5	20/5	30/5	30/5									

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		$n_1 = N \cdot l,$ где N – количество выпусков по цеху за сутки; l – число лент на разливочной машине; n_1 – количество коробов под разливочной машиной; б) установка короба для приема следующей плавки $n_2 = n_1$; в) установка короба к дробилке и возврат короба $n_3 = n_1$; г) подача коробов к узлам упаковки и уборка упаковочного сплава n_4 (данные взять на производственной практике). Всего учтенных операций: $\Sigma n = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$. Неучтенные операции составляют 20 % от учтенных. Общее количество операций, выполняемых краном: $Z = \Sigma n + 0,2 \Sigma n.$
3.	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсового проекта (работы) По форме курсовая работа должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Пример исходных данных к курсовой работе включают в себя следующую информацию: 1. Тема курсового проекта: Проект ЭСПЦ в условиях Урала. 2. Срок сдачи студентом готовой работы 3. Исходные данные к работе: Производительность цеха 400 тыс. тонн в год в стали в год. 4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов): Введение, конструкция здания цеха, организация работ в цехе, расчет оборудования цеха. 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): План, разрез цеха
4.	Защита курсовой работы	Примерные вопросы при защите курсовой работы 1. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах третьего поколения (ЭСПЦ). 2. Размещение оборудования для внепечной обработки металла. 3. Технология проектирования. Разработка обоснований инвестиций.
5.	Экзамен	Темы для подготовки к экзамену 1. Основные принципы и методы проектирования.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах первого поколения (ЭСПЦ). 3. Структура ферросплавного цеха. 4. Стадии проектирования обоснования инвестиций. 5. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах второго поколения (ЭСПЦ). 6. Схема непрерывного дозирования в ферросплавном цехе. 7. Стадии проектирования. Проект. 8. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах третьего поколения (ЭСПЦ). 9. Размещение основного оборудования в печном пролете ферросплавного цеха. 10. Стадии проектирования. Рабочая документация. 11. Размещение основного оборудования в печном пролете ЭСПЦ. 12. Разливочные машины в ферросплавном цехе. 13. Технология проектирования. Разработка обоснований инвестиций. 14. Уборка шлака в электросталеплавильном цехе. 15. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах первого поколения (ферросплавные цехи). 16. Транспорт металлургического предприятия. 17. Схемы снабжения цеха металлическим ломом. 18. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах второго поколения (ферросплавные цехи). 19. Генеральный план предприятия. Основные принципы построения. 20. Размещение оборудования для внепечной обработки металла. 21. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах третьего поколения (ферросплавные цехи). 22. Генеральный план предприятия. Основные принципы построения. 23. Размещение оборудования для внепечной обработки металла. 24. Объемно-планировочные решения и организация работ в цехах третьего поколения (ферросплавные цехи). 25. 1 .Реконструкция электрометаллургического цеха. 26. Образование фонда вторичных металлов. 27. 3.Схема порционного дозирования материалов в ферросплавном цехе. 28. Основные принципы и методы проектирования. 29. Организация работ в шихтовом пролете ЭСПЦ. 30. Подача шихтовых материалов к печным карманам при порционном дозировании.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		31. Требования к строительной площадке металлургического предприятия. 32. Размещение основного оборудования в печном пролете ЭСПЦ. 33. Подача шихтовых материалов к печным карманам при непрерывном дозировании. 34. Стадии проектирования. 35. Организация работ в раздаточном пролете ЭСПЦ. 36. Организация работ в шихтовом дворе ферросплавного цеха. 37. Технология проектирования. Разработка обоснований инвестиций. 38. Варианты размещения оборудования для внепечной обработки металла. 39. Организация работ в разливочном пролете ферросплавного цеха. 40. 1 .Реконструкция электрометаллургического цеха. 41. Уборка шлака в ЭСПЦ. 42. Структура ферросплавного цеха. 43. Транспорт металлургического предприятия. 2. Организация работ в печном пролете ЭСПЦ. 44. Виды дозирования шихтовых материалов для производства ферросплавов. 45. Генеральный план предприятия. Основные принципы построения. 46. Организация работ в шихтовом пролете ЭСПЦ. 47. Схемы подачи шихтовых материалов к печным карманам. 48. Технология проектирования. Разработка проекта. 49. Конструкция здания электрометаллургического цеха. 50. Схемы подготовки шихтовых материалов для производства ферросплавов. 51.

1. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
1.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в компьютерной или письменной форме. При письменной форме тестирования тест содержит 6 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов, при компьютерном тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически. Критерии оценивания тестирования:				
		Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого
		1. Выполнение	Правильный ответ	Частично правильный	Не правильный ответ	5 баллов

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																
		тестовых заданий	на вопрос тестового задания	ответ на вопрос тестового задания	вопрос тестового задания													
		Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.																
2.	Индивидуальное домашнее задание	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуальных домашних заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. Индивидуальные домашние задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Индивидуальные задания способствуют углубленному изучению теоретических вопросов организации и нормирования труда 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 индивидуальных заданий. Индивидуальные задания выполняются самостоятельно и оформляются в отчет. В даты сдачи заданий, преподаватель собирает индивидуальные задания, проверяет их и ставит роспись, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново. Индивидуальные домашние задания выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины. Критерии оценивания заданий: <table><tr><th>Критерий</th><th>3-4 балла</th><th>1-2 балла</th><th>0 баллов</th></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 выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr></table> Преподаватель оценивает данный вид работы по 8-балльной системе. Полученные баллы за					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 выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели
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 выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели															

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочных мероприятий и необходимые методические указания											
		выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.											
3.	Выполнение курсовой работы	Курсовая работа выполняется в форме реферата по теоретической и практической проблематике организации и нормирования труда. 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 оперировать статистическими данными и проводить их анализ, а так же представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков. Курсовая работа представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов: Введение..... 1. Состав и содержание курсового проекта 1.1. Структура расчетно-пояснительной записки 1.2. Оформление графической части проекта..... 2. Электросталеплавильные цехи 2.1. Расчет оборудования печного пролета..... 2.2. Расчет оборудования шихтового пролета..... 2.3. Расчет оборудования раздаточного пролета..... 3. Цехи для производства ферросплавов..... 3.1. Расчет оборудования шихтового двора..... 3.2. Расчет оборудования плавильного корпуса..... 3.3. Расчет оборудования склада готовой продукции Студенты могут выбирать темы курсовой работы в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Выбор варианта для расчетного раздела курсовой работы осуществляется в соответствии с начальной буквой фамилии студента (см. рабочая программа дисциплины). Исходные данные к разделам курсовой работы рассчитываются по вариантам. Все варианты курсовой работы имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить. 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</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</td><td>В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический</td></tr></table>				Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл	1. Степень теоретической обоснованности	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический
Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл										
1. Степень теоретической обоснованности	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический										

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		исследования	проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	обзор 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 листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».			
4.	Защита курсовой работы	Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень			

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		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 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				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													
		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 тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий 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 компьютерного или письменного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 10 вариантов. Каждый вариант содержит 20 вопросов в тестовой форме, при компьютерном итоговом тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически. 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											