ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ **очная**

Техника и физика высоких напряжений

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Высоковольтная электротехника и сильноточная электроника		
Специализация	Техника и физика высоких напряжений		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	**семестр**	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		В.А. Клименов
Руководитель ООП		А.И. Пушкарев
Преподаватель		С.А. Лопаткин

2020г.

1. Роль дисциплины «**Техника и физика высоких напряжений**» 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
Техника и физика высоких напряжений	1	ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК(У)-2.2	Проводит анализ полученных результатов	ОПК(У)-2.2.З1	Знает методы анализа результатов работы, пакеты прикладных программ и компьютерной графики
						ОПК(У)-2.2.У1	Умеет выбирать и применять необходимые методы анализа и использовать пакеты прикладных программ
						ОПК(У)-2.2.В1	Владеть навыками обработки полученных результатов с использованием программных пакетов для ЭВМ
		ПК(У)-4	Способен решать научные и инженерные задачи наукоемкого производства	И.ПК(У)-4.1	Решает научные и инженерные задачи наукоемкого производства	ПК(У)-4.1.З1	Знает основные направления и концепции развития высоковольтной электротехники
						ПК(У)-4.1.У1	Умеет использовать результаты исследований в области высоковольтной электротехники для решения профессиональных задач
						ПК(У)-4.1.В1	Владеет опытом решения задач в сфере профессиональной деятельности

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	Применять знания физических законов и теорий пробоя высоковольтной изоляции, принципов конструирования и диагностики высоковольтной изоляции, оборудования для диагностики изоляции, способов защиты изоляции от перенапряжений	И.ПК(У)-4.1	**Раздел 1.** Электрический пробой высоковольтной изоляции **Раздел 2.** Принципы проектирования и диагностики высоковольтной изоляции **Раздел 3.** Высоковольтное испытательное оборудование **Раздел 4.**Защита высоковольтной изоляции от грозовых перенапряжений	– Допуск к лабораторной работе; – Защита отчета по лабораторной работе; – Экзамен

РД 2	Выполнять расчеты параметров электрических полей в высоковольтной изоляции с использованием прикладных программных продуктов	И.ОПК(У)-2.2	**Раздел 1.** Электрический пробой высоковольтной изоляции **Раздел 2.** Принципы проектирования и диагностики высоковольтной изоляции	– Защита отчета по лабораторной работе; – Курсовая работа
РД 3	Проводить физические эксперименты и использовать их результаты для решения профессиональных задач	И.ПК(У)-4.1	**Раздел 1.** Электрический пробой высоковольтной изоляции **Раздел 2.** Принципы проектирования и диагностики высоковольтной изоляции **Раздел 3.** Высоковольтное испытательное оборудование **Раздел 4.** Защита высоковольтной изоляции от грозовых перенапряжений	– Допуск к лабораторной работе; – Защита отчета по лабораторной работе; – Экзамен
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при экспериментальных исследованиях	И.ОПК(У)-2.2	**Раздел 1.** Электрический пробой высоковольтной изоляции **Раздел 2.** Принципы проектирования и диагностики высоковольтной изоляции **Раздел 3.** Высоковольтное испытательное оборудование **Раздел 4.** Защита высоковольтной изоляции от грозовых перенапряжений	– Защита отчета по лабораторной работе; – 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

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	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%	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%	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%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос (допуск к лабораторной работе)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Чем характеризуется степень неоднородности поля? 2. Что такое относительная плотность воздуха? 3. Каковы особенности разряда в слабонеоднородном поле?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Приведите методику измерения высокого напряжения шаровыми разрядниками. 5. Объясните влияние диаметра шаров на степень неоднородности поля. 6. Назовите принципиальное отличие коронного разряда от других видов разрядов. 7. Почему после зажигания короны заряд провода и напряженность на проводе постоянны? 8. Почему корона гаснет при переходе переменного напряжения через максимум? 9. Почему второе и последующие зажигания короны происходят при напряжении меньшем, чем напряжение первого зажигания? 10. Почему недопустима корона на проводах ЛЭП? 11. Перечислите методы борьбы с короной.
2.	Защита лабораторной работы	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Теоретические вопросы по тематике лабораторной работы; 2. Принцип работы экспериментальной установки/измерительного прибора; 3. Порядок проведения расчетов. 4. Анализ полученных результатов.
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 умении аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Пример исходных данных к курсовому проекту включают в себя следующую информацию: – Характеристики объекта исследования. Задается вид испытуемого электроэнергетического оборудования. – Порядок выполнения работы. – Содержание пояснительной записки.
4.	Защита курсовой работы	Примерные вопросы при защите курсовой работы: 1. Приведите классификацию электрических полей по различным признакам. 2. Перечислите методы исследования электрических полей. 3. В чем заключается сущность численных методов расчета электрического поля? 4. Что такое коэффициент неоднородности электрического поля и как его рассчитать? 5. Назовите условия возникновения коронного разряда вблизи изолятора. 6. Как определить среднюю напряженность поля для данного изолятора? 7. Как задать размер области моделирования, размер и количество ячеек расчетной сетки? Какими должны быть эти значения?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		8. Как определить максимальную напряженность поля вблизи изолятора? 9. Как определить длину пути утечки для данного изолятора?
5.	Экзамен	Примеры вопросов на экзамен: 1. Виды ионизации в газах. 2. Лавина электронов. 3. Условие самостоятельности разряда в газах. 4. Закон Пашена. 5. Структура развития разряда во времени. 6. Факторы, влияющие на разрядное напряжение в газах. 7. Разряд в газе в резконеоднородном поле. Эффект полярности. 8. Разряд по поверхности твердого тела. Факторы, влияющие на Uразр. 9. Пробой жидких диэлектриков. Факторы, влияющие на Uразр. 10. Тепловой пробой твердых диэлектриков. 11. Виды изоляции в элементах энергосистемы. 12. Факторы, влияющие на электрическую прочность диэлектриков. 13. Корона на проводах ЛЭП переменного тока. 14. Подвесные изоляторы ЛЭП. Распределение напряжения в гирлянде. 15. Опорные и проходные высоковольтные изоляторы. 16. Методы, цели и задачи профилактики изоляции. 17. Виды испытательных высоких напряжений. Шкала высоких напряжений переменного тока. 18. Измерение высоких напряжений. 19. Классификация перенапряжений и их кратность. 20. Защита наземных объектов от прямых ударов молнии.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос (допуск к лабораторной работе)	Для получения углубленных знаний, приобретения необходимых умений и владений необходимо выполнение лабораторных работ по дисциплине. Лабораторные работы являются обязательными для выполнения, и пропуск хотя бы одной из них является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Лабораторные работы способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов по тематике дисциплины, вопросов обеспечения охраны труда при работе на установках повышенной опасности (установки с напряжения свыше 1000 В) и являются основой для проверки

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов обучения по дисциплине.
Для равномерного планирования самостоятельной работы (подготовка к лабораторной работе), студент получает календарный план дисциплины, с указанием дат проведения лабораторных работ. Методические указания к лабораторным работам размещаются на сайте преподавателя.
Лабораторные работы выполняются подгруппой студентов (не более 4-5 человек) по темам дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.
Перед началом лабораторной работы проводится устный опрос (допуск к лабораторной работе).
Критерии оценивания допуска к лабораторной работе:
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>1,6–2 балла</td><td>0,6–1,5 балл</td><td>0–0,5 баллов</td></tr>
<tr><td>Ответы на вопросы преподавателя по тематике лабораторной работы</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение материалом по тематике лабораторной работы, понимает взаимосвязь лабораторной работы с разделами дисциплины.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по тематике лабораторной работы, понимает взаимосвязь лабораторной работы с разделами дисциплины</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ с помощью наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи лабораторной работы с разделами дисциплины</td></tr>
</table>
Максимальный балл – 2 балла/2 часа
Преподаватель оценивает данный вид работы по 2-балльной системе. Полученные баллы за допуск к лабораторной работе отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Защита лабораторной работы</td><td>Отчет по лабораторной работе выполняется по полученным ранее результатам. Одним их существенных условий подготовки отчета является умение студентов представлять экспериментальные результаты и проводить их анализ, а так же представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков.
Отчет по лабораторной работе включает следующие разделы:
- Цель работы;
- Схема электрическая принципиальная установки (рисуется самостоятельно);
- Результаты измерений и расчетов – таблицы и графики;
- Анализ результатов с выводами;
- Ответы на контрольные вопросы;
- Дополнительное задание (по указанию преподавателя)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
Подготовленный отчет (один на подгруппу) подписывается студентами и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтинг планом сроки. Проверка отчета преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.
Если в результате проверки возникли замечания, то отчет возвращается студентам для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студентам. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».
Отчет считается выполненным, а студенты получают допуск к защите, когда на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите».
Формой текущего контроля является защита лабораторной работы, что позволяет выявить степень освоенности материала дисциплине. Она проводится в виде устного собеседования по тематике отчета с каждым студеном подгруппы, включает вопросы теоретического содержания, а также объяснение полученных и представленных в отчете результатов.
Критерии оценивания защиты лабораторной работы
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>2–3 балла</td><td>0,5–1,9 балла</td><td>0–0,4 балла</td></tr>
<tr><td>1. 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>2. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение материалом по тематике лабораторной работы, понимает взаимосвязь лабораторной работы с разделами дисциплины.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по тематике лабораторной работы, понимает взаимосвязь лабораторной работы с разделами дисциплины</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи лабораторной работы с разделами дисциплины</td></tr>
<tr><td>3. Оценка оформления и грамотности</td><td>Отчет распечатан на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых</td><td>Отчет распечатан на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ (проектов) ТПУ, отсутствуют</td><td>Отчет распечатан на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ (проектов)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>работ (проектов) ТПУ, формулировки корректны с точки зрения русского языка</td><td>орфографические и стилистические ошибки</td><td>ТПУ, в работе много орфографических и стилистических ошибок.</td></tr>
</table>
Максимальный балл – 3 балла/2 часа
Итоговая оценка за лабораторную работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за допуск к лабораторной работе и баллов, набранных при её защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.
</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Выполнение курсовой работы</td><td>
Курсовая работа выполняется в форме пояснительной записки по теоретической и практической проблематике дисциплины. 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 заданной теме является умение студентов использовать прикладные программных продукты и проводить анализ полученных результатов, а так же представлять аналитическую информацию в виде таблиц и графиков.
Курсовая работа представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов:
1. Теоретический раздел (описание исследуемого объекта и используемого метода исследований).
2. Расчет параметров электрического поля (расчетный раздел).
3. Анализ результатов расчетов (аналитический раздел).
Студенты получают темы курсовых проектов в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений.
Исходные данные к разделам курсового проекта рассчитываются по вариантам.
Все варианты курсового проекта работы имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить.
В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить следующие задания:
1. Моделирование объекта исследований с помощью прикладных программных продуктов.
2. Проведение расчетов с требуемой точностью.
3. Анализ и оценка полученных результатов.
4. Реализация предложений по изменению объекта исследований в случае получения нежелательных результатов.
5. Формулирование выводов по результатам работы.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Общие требования к курсовому проекту размещены в методических указаниях к курсовому проекту (ссылка)
Критерии оценивания выполнения курсовой работы
<table>
<tr><th>Критерий</th><th>36 – 40 баллов</th><th>22 - 35 баллов</th><th>0 - 21 балл</th></tr>
<tr><td>1. Степень теоретической обоснованности исследования</td><td>В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами</td><td>В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/ исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами</td><td>В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного</td></tr>
<tr><td>2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов</td><td>При выполнении расчетного и аналитического разделов курсовой работы прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы и технические решения обоснованы. Расчеты выполнены верно.</td><td>При вычислении расчетного и аналитического разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы и технические решения обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.</td><td>При вычислении расчетного и аналитического разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах и технических решениях есть ошибки.</td></tr>
<tr><td>3. Последовательность и логичность изложения материала</td><td>Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы</td><td>В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей</td><td>Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы</td></tr>
<tr><td>4. Оценка оформления и грамотности</td><td>Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ (проектов) ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка</td><td>Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ (проектов) ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки</td><td>Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ (проектов) ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтинг планом курсового проекта сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.
Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтинг 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».</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Защита курсовой работы</td><td>Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности материала дисциплине при самостоятельной работе 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><td>Критерий</td><td>54 - 60 баллов</td><td>33 - 53 баллов</td><td>0 - 32 балла</td></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</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>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th colspan="4">Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><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></td><td></td><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное 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 частичное 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>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">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 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 рейтинг плану дисциплины.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Экзамен</td><td colspan="4">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 в виде собеседования по подготовленному билету, состоящему их 2х вопросов по разделам изучаемой дисциплины.
Критерии оценивания экзамена:
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>18-20 баллов</td><td>11-17 баллов</td><td>0-10 баллов</td></tr>
<tr><td>1. Ответы на</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы,</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th colspan="4">Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">
<table>
<tr><td>вопрос</td><td>демонстрирует свободной владение материалом по тематике дисциплины.</td><td>вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом дисциплины</td><td>вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы.</td></tr>
</table>
Максимальный балл за экзамен 20 баллов.
Экзамен считается сданным, а студент получает итоговую оценку по дисциплине при получении 11 и более баллов.
Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене
</td></tr>
</table>