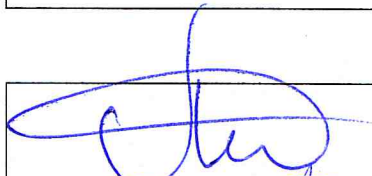
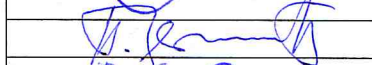


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата

Направление подготовки/ специальность	21.04.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Специализация	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И. о. заведующего кафедрой -
руководителя отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	И.А. Мельник
	П.Н. Зятиков
	В.Н. Арбузов

2020 г.

1. Роль дисциплины «Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата» 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
Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	2	ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	И.ОПК(У)-1.3	Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	ОПК(У)-1.3В2	Владеет опытом выбора эффективных способов повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
						ОПК(У)-1.3У2	Умеет выбирать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
						ОПК(У)-1.332	Знает причины снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
		ПК(У)-2	Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами добычи углеводородного сырья	И.ПК(У)-2.1	Руководит организационно-техническим сопровождением работ по восстановлению работоспособности нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации объектов добычи нефти и газа	ПК(У)-2.1В1	Владеет опытом контроля соблюдения технологии и анализом показателей технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья
						ПК(У)-2.1У1	Умеет согласовывать технические вопросы, связанные с эксплуатацией, ремонтом и доработкой оборудования, огневые и газоопасные работы на технологических объектах добычи углеводородного сырья
						ПК(У)-2.131	Знает назначение, устройство и принципы работы оборудования; технические регламенты по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем, перечень огневых и газоопасных работ
		ПК(У)-4	Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	И.ПК(У)-4.1	Обеспечивает эффективную эксплуатацию технологического оборудования, конструкций, объектов, агрегатов, механизмов в процессе добычи углеводородного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК(У)-4.1В1	Владеет опытом разработки и выполнения мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья
						ПК(У)-4.1У1	Умеет анализировать показатели работы оборудования; планировать, организовывать, проводить и координировать работу по прогнозу технического состояния и разработке

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
							мероприятий по снижению эксплуатационных рисков
						ПК(У)-4.131	Знает отраслевые стандарты, технические регламенты, федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности опасных производственных объектов

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	Планировать и проводить экспериментальные и аналитические исследования, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, направленные на совершенствование технологий эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин, грамотно интерпретировать результаты и делать выводы, полученные в сложных и неопределённых условиях	И.ОПК(У)-1.3 И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-4.1	Современные тенденции развития нефтегазовой отрасли в России и в мире. Выбор и обоснование способов добычи нефти и газа. Добыча нефти с применением ШСНУ.	Тестирование Контрольная работа Защита практической работы Защита курсового проекта Экзамен
РД 2	Выбирать оптимальные решения в многофакторных ситуациях, владеть методами и средствами технического моделирования производственных процессов и объектов нефтегазовой отрасли; управлять технологическими процессами эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин, обслуживать оборудование, использовать любой имеющийся арсенал технических средств, обеспечивать высокую эффективность при разработке нефтегазовых объектов	И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-4.1	Эксплуатация скважин установками электропогружных центробежных электронасосов. Малораспространенные глубинные насосы и перспективы их применения на месторождениях. Эксплуатация скважин с применением длинноходовых насосных установок и резервы повышения эффективности эксплуатации малodeбитных скважин. Предупреждение образования	Тестирование Контрольная работа Защита практической работы Защита курсового проекта Экзамен

			и удаление асфальтосмоло-парафиновых отложений с поверхности оборудования насосных установок.	
РД 1	Планировать и проводить экспериментальные и аналитические исследования, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, направленные на совершенствование технологий эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин, грамотно интерпретировать результаты и делать выводы, полученные в сложных и неопределённых условиях	И.ОПК(У)-1.3 И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-4.1	Эксплуатация скважин установками электропогружных центробежных электронасосов Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Образование гидратов и методы борьбы с ними. Предупреждение образования отложений неорганических солей и методы их удаления. Защита от коррозии нефтепромыслового оборудования.	Тестирование Контрольная работа Защита практической работы Защита курсового проекта Экзамен
РД 2	Выбирать оптимальные решения в многофакторных ситуациях, владеть методами и средствами технического моделирования производственных процессов и объектов нефтегазовой отрасли; управлять технологическими процессами эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин, обслуживать оборудование, использовать любой имеющийся арсенал технических средств, обеспечивать высокую эффективность при разработке нефтегазовых объектов	И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-4.1	Эксплуатация скважин установками электропогружных центробежных электронасосов Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Образование гидратов и методы борьбы с ними. Предупреждение образования отложений неорганических солей и методы их удаления. Защита от коррозии нефтепромыслового оборудования.	Тестирование Защита практической работы Защита курсового проекта 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.

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	Вопросы: 1. Длинноходовая насосная установка для добычи нефти состоит из следующих элементов оборудования? а. тяговый орган, сальник, аварийный отключатель; направляющий ролик, бобина, редуктор и механизм реверсирования; концевые отключатели, тормоз, клиноременная передача; электродвигатель и станция управления; всасывающий и нагнетательный клапаны; плунжер и цилиндр насоса (колонна НКТ).

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		б. тяговый орган, сальник, аварийный отключатель; направляющий ролик, бобина, редуктор и механизм реверсирования; концевые отключатели, тормоз, клиноременная передача; электродвигатель и станция управления; обратный клапан; всасывающий и нагнетательный клапаны. в. направляющий ролик, бобина, редуктор и механизм реверсирования; концевые отключатели, тормоз, клиноременная передача; электродвигатель и станция управления; всасывающий и нагнетательный клапаны; плунжер и цилиндр насоса (колонна НКТ); гидрозащита. г. направляющий ролик, бобина, редуктор и механизм реверсирования; электродвигатель и станция управления; статор; всасывающий и нагнетательный клапаны; шнековое устройство; плунжер и цилиндр насоса (колонна НКТ). 2. Коэффициент подачи штангового глубинного насоса – это? а. это отношение фактической производительности насоса по жидкости к его теоретической производительности б. отношение действительной длины хода плунжера насоса, с учетом деформации штанг, к длине хода полированного штока, измеренного на устье скважины в. отношение фактического дебита глубиннонасосной установки по жидкости $Q_{ж}$ к общему дебиту смеси ($Q_{ж} + Q_{г}$) г. это отношение фактической производительности насоса по жидкости к его паспортной производительности по воде 3. Повышение давления в затрубном пространстве при эксплуатации скважины шснх приводит к? а. росту противодавления на пласт; уменьшению притока жидкости к забою скважины, снижению подачи ШГН и выходу его из строя; возможному оттеснению уровня жидкости до приема насоса и попаданию газа в насос. б. росту давления на приеме и увеличению коэффициента наполнения насоса; увеличению притока жидкости к забою скважины и дебита; возрастанию буферного давления в НКТ. в. увеличению притока жидкости к забою скважины; увеличению коэффициента наполнения насоса; возможному оттеснению уровня жидкости до приема насоса и попаданию газа в насос. г. увеличению притока жидкости к забою скважины; возможному оттеснению уровня жидкости до приема насоса и попаданию газа в насос; возрастанию буферного давления в НКТ.
2.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Укажите преимущества и недостатки ШСНУ при добыче нефти. 2. Основные характеристики установок электропогружных центробежных электронасосов. 3. Изобразите схему выпадения гидратов на устье в зависимости от температуры.
3.	Защита практических работ работы	Вопросы: 1. Какова последовательность выбора способа механизированной эксплуатации скважины с учетом осложняющих факторов на основе рангового подхода.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Какова последовательность расчета габаритов УЭЦН, выбор кабеля и трансформатора. 3. Какова последовательность расчета диаметра подъемника и выбор режима работы газовой скважины.
4.	Защита курсового проекта	По форме курсовой проект должна представлять собой письменную самостоятельную работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умении аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Для выполнения курсовой работы студентам предоставляются исходные геологические данные. Тематика проектов: 1. Совершенствование технологии борьбы с парафином в скважинах, эксплуатируемых УШГН (или другим способом). 2. Новые технологические решения по снижению вязкости откачиваемой жидкости (УШГН, УЭЦН, УЭВН и т.д.). 3. Уменьшение вредного влияния газа на подачу насосов в скважинах, эксплуатируемых УШГН (или УЭЦН др.). 4. Оптимизация режима работы скважин, эксплуатируемых УШГН (или др.). 5. Разработка технологий, снижающих обрывность штанг на нефтяном месторождении N. 6. Предложения по уменьшению количества мехпримесей, попадающих в скважину и насосы. 7. Причины гидратообразования и технология борьбы. 8. Анализ аварийности в наклонных скважинах, эксплуатируемых УШГН (или УЭЦН, УЭВН) и пути снижения. 9. Технологии, интенсифицирующие приток жидкости из пласта в скважину (ТГХВ, ГРП, имплозия, сваби́рование и другие новые технологии). 10. Предложения по увеличению приемистости нагнетательных скважин. Вопросы к защите: 1. Что понимается под подачей насоса? Подземное оборудование ШСНУ? 2. Наземное и подземное оборудование УЭЦН? 3. Какой вид перфорации самый эффективный?
5.	Экзамен	1. Гидромеханические щелевые перфораторы: схема, принцип работы, преимущества, недостатки, область применения. 2. Метод освоения скважин с помощью пен. Расчет давления закачки пены в скважину. 3. Расчет коэффициента сепарации свободного газа на приеме ЭЦН и ШГН.

5. Методические указания по процедуре оценивания

		Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания														
1		Тестирование	Максимальная оценка по каждому из запланированных трех тестов составляет 5 баллов. В тесте 10 вопросов. Цена каждого правильного ответа на вопрос теста составляет 0.5 балл. Если на вопрос возможно дать два правильных ответа, оценка все равно составляет 0.5 балл.														
2		Контрольная работа	Контрольная работа проводится во время конференц-недели в письменной или устной форме. Максимальная оценка – 5 баллов.														
3		Защита практической работы	Защита отчета по лабораторной работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки отчета преподавателем (на следующем лабораторном занятии или в часы консультаций). Вопросы задаются по алгоритму действий лабораторной работы. Вопросы направлены на поиски взаимосвязей и умение формировать студентом выводы. Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний. Максимальная оценка – 2 балла.														
4		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 курсового проекта. 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.					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													

		Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
			Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.			
5		Выполнение курсового проекта	Критерии оценивания выполнения курсового проекта			
			Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл
			1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	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	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного
			2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсового проекта прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта 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 курсового проекта	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 проектов 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 проектов ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых проектов ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и

		Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
						стилистических ошибок.												
			Подготовленная курсовой проект подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтинг планом курсового проекта сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Курсовой проект 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».															
6		Защита курсового проекта	Формой текущего контроля является защита курсового проекта, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовым проектом. Защита курсового проекта 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 курсового проекта. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты курсового проекта <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</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные</td><td>Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для</td></tr></table>				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	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для
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	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для															

		Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
				интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	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 свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
			Преподаватель оценивает защиту курсового проекта и соответствие календарному рейтингу по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовому проекту 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 курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтингу плану дисциплины.			