

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 1 »

2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.28 Квалиметрия

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 27.03.02 «Управление качеством»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация «Управление качеством в социально-экономических системах»

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки прикладная

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2016

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины.

Формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 «Управление качеством» для осуществления социально-экономической деятельности, системного взгляда на методы измерения качества на основе принципов измерения и оценки качества в сочетании с проблемой управления.

1.2 Задачи дисциплины.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по формированию компетенций, которыми должны обладать студенты, для освоения дисциплины необходимо решить ряд задач: формирование у студентов знаний основных подходов к выявлению параметров, позволяющих перейти от качественных показателей изделия к количественным; формирование у студентов навыков практического составления и применения методик оценивания качества.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Квалиметрия» относится к базовой части Блока 1 учебного плана и является обязательной дисциплиной направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством», которая логически связана со следующими дисциплинами: Б1.Б.23 Средства и методы управления качеством, Б1.Б.30 Всеобщее управление качеством, Б1.В.02 История и концепции управления качеством, Б1.Б.20 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.Б.22 Методы и средства измерений, испытаний и контроля.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-1 и ОПК-2).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способностью применять знание подходов к управлению качеством	этапы квалиметрического подхода, этапы понимания качества, основные нормативные документы в области обеспечения качества, его управления и контроля, основные определения квалиметрии, основы измерения признаков качества	применять знание квалиметрического о подхода для обеспечения качества промышленной продукции, применять нормативную документацию для выбора определяющих показателей качества продукции и услуг с целью управления качеством, генерировать и группировать показатели качества объекта оценивания	культурой мышления в рамках управления качеством, навыками применения квалиметрического подхода к управлению качеством, навыками определения показателей качества оцениваемого объекта

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОПК-2	Способностью применять инструменты управления качеством	способы отбора и опроса экспертов, основную схему квалитметрии, правила построения деревьев свойств, квалитметрические шкалы, правила построения шкал для оценки показателей качества, способы назначения коэффициентов весомости, содержание методики оценивания качества	строить дерево свойств, правильно применять квалитметрические шкалы для оцениваемых показателей, решать типичные задачи обработки данных, полученных по шкалам измерения качественных показателей, оценивать объект по показателям качества, определять согласованность экспертных оценок, проводить нормировку показателей	навыками построения дерева свойств, формирования шкал для качественных показателей, назначения коэффициентов весомости единичных показателей качества, навыками решения задач оценки уровня качества с применением статистических характеристик оцениваемых параметров, навыками разработки некоторых элементов методики оценивания качества

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр (часы)
		7
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	50	50
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-
Лабораторные занятия	32	32
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр (часы)
			7
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:			
Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к лабораторным занятиям		17	17
Подготовка к текущему контролю		12	12
Контроль:			
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час	108	108
	в том числе контактная работа	52,3	52,3
	зач. ед.	3	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
1.	Разработка методики оценивания качества	58	10	28	20
2.	Квалиметрические шкалы	21	8	4	9
<i>Итого по дисциплине:</i>			18	32	29

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Разработка методики оценивания качества	1.1 Общие сведения о квалиметрии. Категория «качество». Этапы понимания качества. Квалиметрический подход. Отбор и опрос экспертов. Операции с экспертной группой. Общий план групповой экспертизы. 1.2 Основная схема квалиметрии. Построение дерева свойств. Составление описания ситуации оценивания. Составление более полного перечня показателей. 1.3 Правила построения деревьев свойств. Необходимость и достаточность числа свойств в группе. 1.4 Способы назначения коэффициентов	Устный опрос, ЛР, контрольная работа №1

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		весомости. Определение нормированных коэффициентов весомости. 1.5 Выполнение группировок. Ограничения применения дерева свойств.	
2	Квалиметрические шкалы	2.1 Квалиметрические шкалы и типы характеристик качества. Требования, предъявляемые к шкалам в квалиметрии 2.2 Шкала наименований. Типичные задачи обработки данных, полученных в шкале наименований, и формулы для их решения. Статистическая связь между показателями, измеренными по шкалам наименований. 2.3 Шкала порядка. Формы представления градаций. Типичные задачи обработки данных, полученных в шкале порядка, и формулы для их решения. Решетка сопряженности и диаграмма сдвига. 2.4 Шкала интервалов. Построение шкал интервалов. Шкала отношений. Схема измерений по шкале отношений. Шкала абсолютных величин и ее виды.	Устный опрос, ЛР

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа учебным планом не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия

	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Формирование представлений о качестве	Защита ЛР
2	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Основные положения (ГОСТ 22851-77)	Защита ЛР, устный опрос
3	Определение первоначального круга кандидатов в эксперты	
4	Отбор экспертов из сформированного банка данных по кандидатам в эксперты	
5	Опрос экспертов	
6	Групповая экспертиза	
7	Генерация идей и мнений экспертов	
8	Организация обмена информацией между экспертами (коммуникация)	Защита ЛР, устный опрос
9	Выполнение основных операций при построении дерева свойств. Составление описания ситуации оценивания, определение решений, генерация показателей качества и их группировка	
10	Построения дерева свойств	Защита ЛР, устный опрос
11	Методы определения единичных показателей качества продукции. Шкалы измерений	Защита ЛР, устный опрос

	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
12	Экспертные методы определения коэффициентов весомости единичных показателей качества. Метод парных сравнений	Защита ЛР
13	Шкалы наименований. Решение типичных задач обработки данных и анализ связей между показателями	Защита ЛР

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом курсовых работ не предусмотрено.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1.	Кириллов, В.И. Квалиметрия и системный анализ: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Кириллов. - Минск: Новое знание, 2011; М.: ИНФРА-М, 2011. - 439 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 429-434. - ISBN 9789854753539. - ISBN 9785160046891.
2.	Белобрагин, В.Я. Качество. Введение в науку об управлении качеством: учебное пособие для студентов вузов /В. Я. Белобрагин. - Москва: РИА "Стандарты и качество", 2013. - 467 с.: ил. - ISBN 9785949380949.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде традиционных форм: лекции и лабораторной работы; самостоятельная работа студентов, групповые дискуссии. Некоторые разделы теоретического курса рассматриваются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции.

Лекция-диалог. Содержание подается через серию вопросов, на которые слушатель должен отвечать непосредственно в ходе лекции. К этому типу примыкает лекция с применением техники обратной связи, а также программированная лекция-консультация;

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных

тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет.

Лекции-диалоги и проблемные лекции позволяют включать интерактивные элементы в процесс преподавания, способствуют приобретению не только знаний по теме лекции, но и навыков исследовательской и аналитической деятельности.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- работа с конспектом лекции;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариативных задач и упражнений;
- подготовка к лабораторной работе;
- обработка результатов лабораторных работ;
- поиск информации в сети Интернет и литературе;
- подготовка к сдаче экзамена.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Планируемыми формами текущего контроля знаний студентов является устный опрос по некоторым темам лекционного материала, используемого в лабораторных работах, особенностям выполняемой лабораторной работы, контрольные работы.

Примеры контрольных работ (ОПК-1, ОПК-2)

Контрольная работа по разделу «Разработка методики оценивания» состоит из трех вопросов разных уровней.

Примеры некоторых вариантов:

Вариант 10

1. Дайте определения:
 - а) Оценочные (определяющие) показатели - ...
 - б) Базовый (эталонный) ряд - ...
 - в) Шкала-
2. Перечислите способы назначения коэффициентов весомости. Какие требования предъявляются к балльным оценкам в квалиметрии? Способ парных сравнений.
3. Перечислите основные правила построения деревьев свойств. Построение кривых изолированного влияния и «желательности». Матрица взаимодействия.

Вариант 11

1. Дайте определения:
 - а) Качество – это ...
 - б) Основная схема квалиметрии – это...
 - в) Свойство - ...
2. Охарактеризуйте последовательность операций при разработке квалиметрической методики.

3. Перечислите основные правила построения деревьев свойств. Как реализуется необходимость и достаточность числа свойств в группе.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Итоговый контроль осуществляется в форме экзамена по дисциплине. Экзаменационный билет включает два вопроса, посвященные теоретическим основам квалиметрии (см. приведенный ниже список). При оценке знаний студентов на экзамене учитываются результаты выполнения и защиты лабораторных работ и оценка, полученная студентом при написании контрольной работы по темам учебной дисциплины.

Вопросы к экзамену по дисциплине (ОПК-1, ОПК-2)

1. Общие сведения о квалиметрии. Категория «качество». Этапы понимания качества.
2. Квалиметрический подход.
3. Основная схема квалиметрии.
4. Построение дерева свойств. Составление описания ситуации оценивания. Составление более полного перечня показателей.
5. Построение дерева свойств. Правила построения деревьев свойств. Необходимость и достаточность числа свойств в группе.
6. Построение дерева свойств. Способы назначения коэффициентов весомости.
7. Построение дерева свойств. Определение нормированных коэффициентов весомости.
8. Построение дерева свойств. Выполнение группировок.
9. Построение дерева свойств. Ограничения применения дерева свойств
10. Построение шкал измерений. Требования, предъявляемые к шкалам в квалиметрии
11. Шкала наименований. Типичные задачи обработки данных, полученных в шкале наименований, и формулы для их решения. Статистическая связь между показателями, измеренными по шкалам наименований.
12. Шкала порядка. Формы представления градаций. Типичные задачи обработки данных, полученных в шкале порядка, и формулы для их решения. Решетка сопряженности и диаграмма сдвига.
13. Шкала интервалов. Построение шкал интервалов без нулевой отметки, с одной и двумя реперными точками. Примеры шкал интервалов.
14. Шкала отношений. Схема измерений по шкале отношений. Пример шкалы отношений.
15. Шкала абсолютных величин и ее виды. Примеры.
16. Квалиметрические шкалы и типы характеристик качества.
17. Способы определения первоначального круга кандидатов в эксперты. Способы назначения.
18. Способы определения первоначального круга кандидатов в эксперты. Документальные способы.
19. Способы определения первоначального круга кандидатов в эксперты. Способы взаимных рекомендаций.
20. Способы определения первоначального круга кандидатов в эксперты. Способы выдвижения.
21. Способы отбора экспертов из сформированного банка данных по кандидатам в эксперты. Способы, основанные на использовании коэффициентов компетентности.

22. Способы отбора экспертов из сформированного банка данных по кандидатам в эксперты. Отбор экспертов по их самооценке.
23. Способы отбора экспертов из сформированного банка данных по кандидатам в эксперты. Способы, основанные на минимизации расхода ресурсов.
24. Способы опроса экспертов. Заочное, смешанное и мобильное анкетирование.
25. Способы опроса экспертов. Интервью и косвенные опрос.
26. Операции с экспертной группой. Общий план групповой экспертизы.
27. Ориентировка. Ее сущность и формы. Задачи организатора при проведении ориентировки.
28. Генерация. Назначение генерации и ее особенности. Общая организация генерации. Достаточность и необходимость данных.
29. Основные способы генерации: морфологический анализ, мозговая атака, мозговой штурм, мозговая осада, атака разносом, синектические способы.
30. Совмещение генерации с другими операциями.
31. Коммуникация. Открытые способы коммуникации («лицом к лицу», «комиссий», обмена мнений, «Мини-Дельфи», попытка согласования).
32. Коммуникация. Анонимные способы коммуникации (анонимная аргументация, способ итерации, «Ватиканский Дельфи»).

Пример экзаменационного билета по дисциплине

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством
Кафедра аналитической химии

Дисциплина Б1.Б.28 Квалиметрия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

- 1) Построение дерева свойств. Выполнение группировок.
- 2) Коммуникация. «Мини-Дельфи» и «Ватиканский дельфи».

Заведующий кафедрой аналитической химии,
д.х.н, профессор

З. А. Темердашев

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить уровень формирования компетенций, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических

задач. Форма проведения экзамена: устно. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

При выставлении оценки учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина; широта; осознанность; полнота; число и характер ошибок.

Критерии выставления оценки на экзамене:

- «отлично» выставляется студенту, если ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности, демонстрируется многосторонность подходов, многоаспектность обсуждения проблемы, умение аргументировать собственную точку зрения, находить пути решения задач, устанавливать причинно-следственные связи;

- «хорошо» выставляется студенту, если ответ полный и правильный на основе изученных теорий, материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допускаются несущественные ошибки в ответах на теоретические вопросы;

- «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответ неполный (не менее 40% от полного ответа) и несвязный;

- «неудовлетворительно» выставляется, если ответ обнаруживает незнание основного содержания учебного материала.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. К. Федюкин. - М. : КНОРУС, 2010. - 316 с. - Библиогр.: с. 311-316. - ISBN 9785406000038 : 166.68.

2. Анисимов, Э.А. Квалиметрия и управление качеством : учебное пособие / Э.А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 74 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1967-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486989> (02.04.2018)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

- 1 Методы квалиметрии в машиностроении /под ред. В.Я. Кершембаума, Р.М. Хвастунова. Москва, 1999, 212 с.
- 2 Фомин В.Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. - М.: Ось-89, 2002. – 384 с.
- 3 Круглов М.Г., Сергеев С.К., Такташов В.А. и др. Менеджмент систем качества. М., 1997, 368с.
- 4 Стандартизация и управление качеством. Учеб. /под ред. проф. Швандара В.А.,- М.: ЮНИТА-ДАНА, 1999.-487с.
- 5 Фомин В.Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. - М.: Ось-89, 2002. – 384 с.
- 6 Гиссин В.И. Управление качеством продукции: Учебное пособие.– Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 256 с.
- 7 Мазур И.И. Управление качеством: Учебное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под ред.. Мазура. – Высш. шк., 2003.-334 с.
- 8 Антонов Г.А., Основы стандартизации и управления качеством продукции. -М, 1995.

5.3. Периодические издания:

- 1 Журнал «Мир измерений»
- 2 Журнал «Аналитическая экспертиза и квалиметрия»
- 3 Журнал «Стандарты и качество»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Официальный сайт Росстандарта: www.gost.ru
2. Сайт Международной организации по качеству: www.eoq.org.ru
3. Портал «Качество 21 век»: www.qality21.ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в

материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Выполнение лабораторных работ

На занятии получите у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением.

Перед началом занятия изучите теорию вопроса, предполагаемого к рассмотрению, ознакомьтесь с нормативно-методической и учебной литературой по соответствующей работе и подготовьте план работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц для заполнения данными;
- расчетные формулы.

Оформление отчетов должно проводиться после окончания работы.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с нормативными положениями, обобщить результаты в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы.

Самостоятельная работа

В часы самостоятельной работы студенты изучают отдельные теоретические вопросы, которые не излагались на лекциях. Предполагается подготовка обзоров по темам, рекомендуемым преподавателем, изучение материалов лекций и подготовка ответов на контрольные вопросы, выполнение заданий с соответствующим оформлением, подготовка к выполнению лабораторных работ.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование электронных презентаций при проведении лабораторных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Для выполнения необходимых расчётов для лабораторных работ необходима программа MS Excel, для создания презентаций необходима программа MS Power Point.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

- <http://www.consultant.ru/>
- <http://student.garant.ru/>
- <http://infoneeds.kubsu.ru/>
- <http://www.elibrary.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 5041л
2.	Семинарские занятия	Не предусмотрены
3.	Лабораторные занятия	Аудитория 201 н
4.	Курсовое проектирование	Курсовые работы не предусмотрены
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория 242с
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 201 н
7.	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов осуществляется в читальных залах библиотеки КубГУ, зале реферативных журналов, вычислительном центре КубГУ, Интернет-центре, а также других аудиториях экономического факультета с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.