

Министерство науки и высшего образования 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
Хагуров Г.А.
« 29 » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.12 ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Направление подготовки/специальность 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)/специализация Метрология, стандартизация и сертификация

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Всеобщее управление качеством»» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология.

Программу составила:

ст. преподаватель

Сальникова А.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры аналитической химии
протокол № 6 от 15 мая 2020 г.

Заведующий кафедрой

Темердашев З.А

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий
протокол № 5 от 20 мая 2020 г.

Председатель УМК факультета

Беспалов А.В

Рецензент:

Соболев К.И., генеральный директор ООО «Сертекс-ЮГ»

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 – Стандартизация и метрология целью дисциплины Б1.В.12 «Всеобщее управление качеством» является формирование у студентов целостного системного представления о философии всеобщего управления качеством (TQM) как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности предприятий и организаций.

1.2 Задачи дисциплины

- изучить современную концепцию всеобщего управления качеством;
- исследовать отечественную и зарубежную историю качества;
- успешно применять инструменты и методы управления качеством;
- успешно применить в практической управленческой деятельности полученные знания стандартов ИСО 9000.
- научиться устанавливать долговременные цели и краткосрочные задачи, определять основные организационные действия по разработке и управлению системой менеджмента качества.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.12 «Всеобщее управление качеством» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Учебная дисциплина «Всеобщее управление качеством» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Управление качеством», «Квалиметрия». Материал данной дисциплины необходим при изучении дисциплин, «Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы», «Основы формирования систем качества», «Экономика качества, стандартизации и сертификации».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК 12; ПК 15.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК 12	способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	способы и методы управления качеством продукции на разных этапах жизненного цикла	проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции	навыками применения различных методов управления качеством продукции на практике в зависимости от этапа жизненного цикла продукции
2.	ПК-15	способностью проводить анализ и	организационно-	проводить анализ и оценку	навыками подготовки исходных

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обуча- ющиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	экономические основы формирования производства, методы оценки затрат и управления качеством	производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	данных для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	7 семестр
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Занятия лекционного типа	36	36
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-
Лабораторные занятия	36	36
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	8
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		
Проработка учебного (теоретического) материала	52	52
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	38	38
Подготовка к текущему контролю	19	19
Контроль:		
Подготовка к экзамену	-	-

Общая трудоемкость	час.	216	216
	в том числе контакт-ная работа	26,7	26,7
	зач.ед.	6	6

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Становление концепции всеобщего управления качеством	95	20	-	18	57
2	Современный этап развития концепции всеобщего управления качеством	86	16	-	18	52
	Итого по дисциплине:		36	-	36	109

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Становление концепции всеобщего управления качеством	Смысл понятия «качество». Эволюция определения «качество». Сущность и понятия всеобщего управления качеством. Актуальность изучения методологии TQM в современных условиях. Интеграция задач обеспечения качества с задачами бизнеса и интересами общества (экология, безопасность). Исторические фазы развития менеджмента качества. Связь методологии TQM с критериями и философией стандартов ИСО 9000 и ИСО 14000. Философия и концепция Э. Деминга. 14 принципов Деминга. Семь смертельных болезней, трудности и фальстарты. Философия и концепции Дж. Джурана, Ф. Кросби, Шухарта, А. Фейгенбаума, К. Исикавы, Синго, Г. Тагути, Т. Петерс, Кл. Меллер. Принципы менеджмента качества в ИСО 9000. Взаимосвязь качества и удовлетворенности потребителя. Оценка удовлетворенности потребителя. Акцент на процесс. Лидерство в обеспечении качества. Использование семи «основных» и семи «новых» инструментов управления качеством. Принятие решений на основе статистических методов контроля качества. «Спираль качества». Кружки качества. Концепции Кайзен и Кайрио. Возникновение и использование цикла PDCA для улучшения процессов. Вовлеченность персонала в работу по улучшению качества.	лабораторная работа, контрольная работа

2	Современный этап развития концепции всеобщего управления качеством	Развитие систем качества организаций: Модели самооценки организации. Модели превосходного бизнеса (EFQM, “Business Excellence”) как основа для введения национальных премий качества в различных странах, оценки и самооценки качества деятельности организации. Описание критериев улучшения и способы их использования: Премия Деминга (Япония), Премия Малкольма Болдриджа (США), Европейская модель делового совершенства (EFQM), Премия правительства Российской Федерации в области качества, Самооценка системы менеджмента качества на основе ИСО 9004 и ИСО 10014. Система «Экономное производство» (Lean Production). Возникновение системы, ее цели, развитие, эффективность. Инструменты и методики реализации «Экономного производства. Оптимизация уровня качества и затрат на него. Традиционный и современный подходы к определению оптимальной стоимости качества. Концепция «Бережливое производство» Toyota. Бенчмаркинг.	лабораторная работа, контрольная работа
---	--	--	---

2.3.2 Занятия семинарского типа

(учебным планом занятия семинарского типа не предусмотрены)

2.3.3 Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Становление концепции всеобщего управления качеством	1. Анализ связи 14 принципов Э. Деминга с принципами менеджмента качества по ИСО 9000 2. Практическое применение цикла PDCA с помощью различных методов управления качеством 3. Разработка критериев оценки удовлетворенности потребителя	Защита лабораторной работы, устный опрос
2	Современный этап развития концепции всеобщего управления качеством	1. Расчет комплексного показателя удовлетворенности потребителей 2. Анализ международных Премий по качеству и Премии Правительства Российской Федерации в области качества 3. Анализ самооценки системы менеджмента качества на основе ИСО 9004 и ИСО 10014.	Защита лабораторной работы, устный опрос

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

(Курсовые работы – не предусмотрены)

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

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Становление концепции всеобщего управления качеством	Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.
2.	Современный этап развития концепции всеобщего управления качеством	

3. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	ЛР	Презентация докладов, рефератов в формате мини-конференции, работа в малых группах, групповые дискуссии, деловые игры, беседы	36
<i>Итого:</i>			36

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде традиционных форм: лекции и расчетные задания; 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. 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 коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- работа с конспектом лекции;
- поиск информации в сети Интернет и литературе;
- подготовка доклада с компьютерной презентацией;
- подготовка к сдаче зачета.

Подготовка устного доклада с компьютерной презентацией

Устный доклад – работа, содержащая краткое изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников, выполняемая студентом. Доклад должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Структура доклада в печатном виде:

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) сообщения и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение.
4. Основная часть доклада предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.
5. Заключение содержит главные выводы и итоги по теме доклада
6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Введение - начальная часть текста. Во введении аргументируется актуальность исследования, выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Введение может содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования.

Основная часть доклада раскрывает содержание темы. В ней обосновываются основные тезисы доклада, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Аргументируя собственную позицию, желательно анализировать и оценивать позиции различных исследователей. Такая установка позволит избежать некритического заимствования материала - компиляции.

В заключении в краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

Список использованной литературы. Названия источников в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг и журнальных статей.

Доклад (устное сообщение) представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 12-15 слайдов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

4.1.1. Пример контрольной работы

Коды оцениваемых компетенций: ПК 12; ПК 15.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

по дисциплине “Всеобщее управление качеством”

Направление подготовки – 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль подготовки – Метрология, стандартизация и сертификация

Вариант 3

1. Какие цели преследует всеобщее управление качеством?
2. Какие каналы «обратной связи» организации с потребителем применяются в практике управления качеством?
3. План совершенствования качества Филиппа Б. Кросби, состоящий из 14 компонентов.

Вариант 7

1. Из каких элементов состоит современная модель TQM?
2. Какие преимущества дает внедрение TQM в практику деятельности компании?
3. Какова роль Деминга в формировании современной системы управления качеством?

4.1.2. Примерная тематика рефератов

Коды оцениваемых компетенций: ПК 12; ПК 15.

1. Всеобщее управление качеством на предприятиях нефтегазокомплекса
2. Применение технологий внедрения всеобщего управления качеством в компаниях лесоперерабатывающей промышленности
3. Системы менеджмента качества в дорожных ремонтно-строительных управлениях
4. Роль заинтересованных сторон при формировании стратегии управления качеством на предприятиях фармацевтической отрасли
5. Роль всеобщего управления качеством в бизнесе (на примере предприятий пищевой промышленности)
6. Особенности всеобщего управления качеством в США
7. Особенности всеобщего управления качеством в Японии
8. Особенности всеобщего управления качеством в Европе
9. Развитие комплексной системы управления качеством в СССР
10. Применение концепции TQM в малых предприятиях

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к экзамену

Коды оцениваемых компетенций: ПК 12; ПК 15.

1. Категория «качество». Эволюция термина «качества»
2. Факторы и условия, определяющие качество продукции(услуг). Современные характеристики и показатели качества.
3. Зарубежные модели управления качеством. Концепции Деминга, Джурана, Кросби. Фейгенбаума, Исикава, Тагути.
4. Философия TQM. Принципы и основные элементы всеобщего управления качеством.
5. Становление концепции управления комплексным качеством
6. Статистический контроль качества как основа концепции TQM.
7. Современный этап развития концепции управления комплексным качеством.
8. Связь концепции TQM со стандартами ISO 9000.
9. План внедрения TQM, реализация программы.
10. Принципы управления качеством как синтез восточного и западного подходов.
11. Болезни российского менеджмента. Программа Деминга в российской практике.
12. Основные проблемы российского менеджмента.
13. Руководство улучшением деятельности организации: руководящие органы, формирование стратегии, тактики, роль высшего руководства.
14. Основные направления совершенствования деятельности.
15. Система заинтересованных сторон.
16. Гармонизация стратегии компании с нуждами потребителей. 10 шагов.

17. TQM и современное производство. Модели делового совершенства.
18. Невосприимчивость некоторых компаний к идеям TQM.
19. Обеспечение удовлетворенности работников. Инструменты управления кадрами.
20. Новая модель управления организации.
21. Внимание на потребителя.
22. Стратегическое планирование.
23. Участие служащих в управлении компанией.
24. Управление компанией по улучшению качества.
25. Проведение обучения.
26. Программы признания в новой модели управления.
27. Совершенствование контактов с потребителем.
28. Управление процессами.
29. Сбор и анализ данных.
30. Бенчмаркинг
31. Оценка системы управления компанией.
32. Премия Деминга
33. Премия Малкольма Болдриджа
34. Европейская модель делового совершенства (EFQM)
35. Премия правительства Российской Федерации в области качества
36. Инструменты и методики реализации «Экономное производства».
37. Концепция «Бережливое производство» Toyota.

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.

Критерии выставления оценок

Оценка «отлично»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «хорошо»:

- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;
- умение ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «неудовлетворительно»:

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;

- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

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

5.1 Основная литература:

1. Михеева, Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 532 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93411>.
2. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>.
3. Эванс, Джеймс Р. Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Д. Р. Эванс ; пер. с англ. под ред. Э. М. Короткова ; [предисл. Э. М. Короткова]. - [4-е изд.]. - М. : [ЮНИТИ-ДАНА], 2007. - 637 с. - (Зарубежный учебник). - Библиогр. в тексте. - Библиогр. : с. 631-637.

5.2 Дополнительная литература:

1. Сулейманов, Н.Т. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Т. Сулейманов. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 261 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77012>.
2. Салихова, И.С. Управление качеством интеллектуального капитала самообучающейся организации в экономике знаний [Электронный ресурс] : монография / И.С. Салихова. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2015. — 147 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70590>.
3. Адлер, Ю.П. Управление качеством: Учеб.пособие для студентов вузов, обуч. по спец. металлург. и материаловедч. профиля и спец.072000- "Стандартизация и сертификация". Ч.1: Семь простых методов / Адлер, Юрий Павлович, Полховская, Татьяна Михайловна, Нестеренко, Петр Афанасьевич; Моск.гос.ин-т стали и сплавов (технолог.ун-т),Каф. Сертификации и аналит.контроля. - М.: МИСИС, 2000. - 158с.

5.3. Периодические издания:

1. «Стандарты и качество». Изд. РИА «Стандарты и качество»
2. «Управление качеством». Изд. «Панорама»
3. «Методы менеджмента качества». Изд. РИА «Стандарты и качество»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины (модуля).

Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности.

<http://www.stg.ru/>

Раздел "Управление качеством и ISO 9000" на ресурсе "Корпоративный менеджмент", где размещены учебники, курсы лекций, аналитические статьи, ссылки на другие источники информации в Интернет.

<http://www.cfin.ru/management/iso9000/index.shtml>

Открытый проект по темам: управление качеством, управленческий консалтинг, психология торговли, интернет-маркетинг. Статьи, обзоры, консультации, форум.

<http://www.klubok.net>

"QUALITY - Менеджмент качества и ISO 9000", Документы и материалы по менеджменту качества, стандартам ISO серии 9000, ежедневное обновление. <http://quality.eup.ru/>

Динамичный ресурс "Менеджмент: методология и практика", раздел, посвященный качеству. Портал на украинском языке, но русские статьи даны в оригинале. Кроме того, можно прочитать в английском варианте.

<http://www.management.com.ua/qm/>

Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству является Главным информационным центром Государственного комитета по стандартизации и метрологии.

<http://www.vniiki.ru/>

Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии.

<http://www.gost.ru/>

сайт Российской Ассоциации Деминга.

<http://www.deming.ru/>

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.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. Попытайтесь 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.

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.

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) (при необходимости)

8.1 Перечень информационных технологий.

- Консультирование посредством электронной почты;
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий;
- Самостоятельный поиск обучающимися информации в электронных системах и сети Интернет.

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 422с, оснащенная презентационной техникой (проектор, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
2.	Лабораторные занятия	Лаборатория 441с
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 441с
4.	Самостоятельная работа	Читальный зал (108с), предназначенный для самостоятельной работы, обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. с возможностью подключения к сети «Интернет». Аудитория 400с, предназначенная для самостоятельной работы студента, оснащенная компьютером с соответствующим программным обеспечением и доступом к сети «Интернет»