

УТ [Бан] УТПЗУМ - Б1.В.09.14 - 29 / 06 / 2021

Минобрнауки России


Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева

Дзержинский политехнический институт (филиал)

Кафедра «Химические и пищевые технологии»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДПИ

 А.М. Петровский

« 29 »  2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Система качества и «бережливое производство»

Направление подготовки

18.03.01. Химическая технология

код и название направления

Направленность (профиль)

«Химическая технология природных энергоносителей и углеродных
материалов»

Уровень образования

бакалавриат


Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Дзержинск, 2021

Составитель рабочей программы дисциплины: доцент кафедры ХПТ Ожогина О.Р.


(подпись)

/Ожогина О.Р. /
(Ф. И. О.)

Рабочая программа принята на заседании кафедры «Химические и пищевые технологии»

« 28 » 06 2021г.

Протокол заседания № 11

Заведующий кафедрой
« 28 » 06 2021.


(подпись)

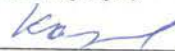
/Казанцев О.А./
(Ф. И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

Химические и пищевые технологии

(наименование кафедры)


(подпись)


Казанцев О.А.

(расшифровка подписи)

Декан факультета

Инженерно-технологический факультет

(наименование факультета)


(подпись)

Пастухова Г.В.

(расшифровка подписи)

Председатель методической комиссии по профилю подготовки

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов


(наименование)


(подпись)

Казанцев О.А.

(расшифровка подписи)

Заместитель начальника отдела УМБО


(подпись)

Воробьева- Дурнакина Е.Г.

(расшифровка подписи)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.....	6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	27
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	28
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин.....	31
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	31
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	31

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Наименование дисциплины

Дисциплина Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»» – это дисциплина по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профиль подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», уровень – бакалавриат.

Профильными для данной дисциплины являются виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская.

Данная дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата являются:

химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;

методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).

2.1. Учебная дисциплина обеспечивает:

- частичное формирование компетенции **ОК-7** – способность к самоорганизации и самообразованию. Уровень сформированности – пороговый.

- частичное формирование компетенции **ПК-17** – готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Уровень сформированности – пороговый.

Признаки и уровни освоения компетенций приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Признаки и уровни освоения компетенций

Код и содержание компетенции	Формулировка дисциплинарной части компетенции	Уровень формирования компетенции, место дисциплины
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.	Способность использовать полученные знания в области системы качества и «бережливое производство»	Уровень – пороговый. Формируется частично в составе дисциплин, представленных в таблице 3.1. Итоговый контроль сформированности компетенции осуществляется в ходе подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты ВКР
ПК-17 – готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов в соответствии с направлением «Химическая технология» и профилем подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».	Уровень – пороговый. Формируется частично в составе дисциплин, представленных в таблице 3.1. Итоговый контроль сформированности компетенции осуществляется в ходе подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты ВКР

2.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками в рамках формируемых компетенций (табл. 2.2).

Таблица 2.2 – Планируемые результаты обучения

Уровень освоения компетенции	Описание признаков проявления компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)		
		Знать	Уметь	Владеть
1. Компетенция ОК-7.				
пороговый	- понимает основы системы качества и «бережливое производство»	Методы анализа путей повышения качества, причин потерь сырья, материалов и энергозатрат в химических технологиях	Вести анализ путей повышения качества, снижения потерь исходных ресурсов в химических технологиях	Навыками разработки технических решений, направленных на повышение качества, экономию сырья, материалов и энергозатрат в типовых химических технологиях
2. Компетенция ПК-17.				
пороговый	- понимает и может объяснить методы стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	Стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов, используемых при формировании технологических схем «бережливое производство».	Вести стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов «бережливое производство».	Навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов «бережливое производство».

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины, предусматривающий возможность достижения ими планируемых результатов обучения с учетом состояния здоровья и имеющихся заболеваний

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

3.1. Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части обязательных дисциплин Блока 1 (Б1.В.ОД.14).

3.2. Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3.3. Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

Для освоения дисциплины Б1.В.ОД.14 Система качества и «бережливое производство»:

ЗНАТЬ: экономическое планирование и прогнозирование; экономические основы производства и ресурсы предприятия; понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; функции и основные принципы менеджмента; роль маркетинга в управлении предприятием.

УМЕТЬ: анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности

ВЛАДЕТЬ: приемами экономического анализа планирования; методами анализа эффективности работы химических производств.

Этапы формирования компетенций и ожидаемые результаты обучения, определяющие уровень сформированности компетенций, указаны в табл. 3.1, 3.2.

Таблица 3.1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОК-7 и ПК-17 вместе с дисциплиной Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»»

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик, участвующих в формировании компетенции вместе с данной дисциплиной	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		семестр		Семестр		семестр		семестр	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-7	1. Психология и педагогика					X			
	2. Система качества и «бережливое производство»							X	
	3. Философия			X					
	4. Математика	X	X						
	5. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				X				
	6. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР								X
ПК-17	1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа			X					
	2. Методы эксперимента в органической химии							X	
	3. Химия и технология переработки твердых углеводородных ископаемых					X			
	4. Система качества «бережливое производство»							X	
	5. Технологии связанного азота						X		
	6. Преддипломная практика								X
	7 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР								X

Таблица 3.2 – Этапы формирования компетенций ОК-7 и ПК-17 вместе с дисциплиной Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»»

Код	Наименование компетенции (дисциплинарной части компетенции)	Наименования дисциплин		
		Начальный этап (пороговый уровень)	Основной этап (углубленный уровень)	Завершающий этап (продвинутый уровень)
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию.	1. Психология и педагогика 2. Философия 3. Математика 4. Система качества «бережливое производство» 5. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-17	готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа 2. Методы эксперимента в органической 3. Химия и технология переработки твердых углеводородных ископаемых 4. Система качества «бережливое производство» 5. Технологии связанного азота	1. Преддипломная практика 2. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	

Итак, уровень сформированности ОК -7 и ПК-17 –пороговый, формируется частично, итоговый контроль – Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет 2_{зачетных} единиц (з.е.), что соответствует 72 академическим часам, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 38_{часов}, самостоятельная работа обучающихся 34 часа.

В табл. 4.1 представлена структура дисциплины Б1.В.ОД.14 Система качества и «бережливое производство»

Таблица 4.1 – Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:	38	38
1.1. Аудиторные занятия (всего), в том числе:	34	34
- лекции (Л)	34	34
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия (ПЗ)		
- практикумы (П)		
1.2. Внеаудиторные занятия (всего), в том числе:	4	4
- групповые консультации по дисциплине	4	4
- групповые консультации по промежуточной аттестации		
- индивидуальная работа преподавателя с обучающимся: - по проектированию: проект (работа) - по выполнению РГР - по выполнению КР - по составлению реферата, доклада, эссе		
2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	34	34
3. Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачет/зачет*(экзамен)/экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость, часы/зачетные единицы	72/2	72/2

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины приведено в табл. 5.1.

Тематическое содержание разделов дисциплины с перечислением содержащихся в них дидактических единиц приведено в табл. 5.2.

Темы лабораторных работ приведены в табл. 5.3, виды самостоятельной работы – в табл. 5.4.

Таблица 5.1 – Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий и их трудоемкость, часы						
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Внеаудиторная контактная работа	Формируемые компетенции ОК, ОПК, ПК, ПСК
1	История и развитие идеи бережливого производства.	4	2	—	-	2	-	ОК-7 ПК-17
2	Основы «бережливого производства»	24	12	-	-	12		ОК-7 ПК-17
3	Организация модели «бережливого производства»	20	10	-	-	10		ОК-7 ПК-17
4	Управление качеством как составная часть бережливого производства	20	10	-	-	10		ОК-7 ПК-17
Итого		72	34			34	4	

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела	Наименование раздела	Код компетенции	Содержание темы (наименование темы, перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	История и развитие идеи бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	Тема 1.1. История и развитие идеи бережливого производства.	1	Собеседование
			Тема 1.2. Примеры достигнутых эффектов.	1	
2	Основы «бережливого производства»	ОК-7 ПК-17	Тема 2.1. Основные понятия бережливого производства.	2	Тестирование, собеседование
			Тема 2.2. Основные принципы бережливого производства	4	
			Тема 2.3. Виды производственных потерь, их причины, традиционные варианты борьбы с потерями.	2	
			Тема 2.4. Общие и специфические инструменты бережливого производства для различных отраслей.	4	
3	Организация модели бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Тема 3.1. Разработка алгоритмов бережливого производства с учетом профиля деятельности и различных особенностей конкретных предприятий	2	Тестирование, собеседование
			Тема 3.2. Организация и этапы внедрения модели	2	

			бережливого производства		
			Тема 3.3. Управление проектами бережливого производства.	2	
			Тема 3.4. Энергосбережение как составная часть бережливого производства	2	
			Тема 3.5. Этапы работ по реализации энергосберегающих проектов	2	
4	Управление качеством как составная часть «бережливого производства»	ОК-7 ПК-17	Тема 4.1. Общие компоненты, различия и взаимодействие системы качества и принципов бережливого производства	2	Тестирование, собеседование
			Тема 4.2. Управление качеством как составная часть бережливого производства (особенности процессов производства, обслуживания, разработки, проектирования).	4	
			Тема 4.3. Документооборот в системе качества и в других формах реализации бережливого производства. Управление затратами на систему качества и другие компоненты системы бережливого производства.	2	Тестирование, собеседование
			Тема 4.4. Управление персоналом в системе бережливого производства. Обучение сотрудников принципам бережливого производства	2	Тестирование, собеседование
Итого				34	

Таблица 5.3 - Темы лабораторных работ

не предусмотрено

Таблица 5.4. Самостоятельная работа студентов

№ раз-дела	Наименование темы	Код компетенции	Виды самостоятельной работы (детализация видов самостоятельной работы) по каждому разделу	Трудоёмкость, час (час.)	Технология оценивания
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1.1. История и развитие идеи бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции	1	Собеседование
	Тема 1.2. Примеры достигнутых эффектов	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции	1	Собеседование
2	Тема 2.1. Основные понятия бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию.	4	Собеседование
	Тема 2.2. Основные принципы бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию.	4	Собеседование
	Тема 2.3. Виды производственных потерь, их причины, традиционные варианты борьбы с потерями.	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: изучение предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к тестированию.	2	Собеседование Тестирование
	Тема 2.4. Общие и специфические инструменты бережливого производства для различных отраслей.	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: изучение предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к тестированию.	2	Тестирование
3	Тема 3.1. Разработка алгоритмов бережливого производства с учетом профиля деятельности и различных особенностей конкретных предприятий	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: изучение предыдущей лекции и указанной литературы, подготовка к собеседованию	2	Собеседование
	Тема 3.2. Организация и этапы внедрения модели бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию, тестированию	2	Собеседование по проведённой работе
	Тема 3.3. Управление проектами бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к тестированию	2	Собеседование. Тестирование
	Тема 3.4. Энергосбережение как составная часть бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к тестированию	2	Собеседование. Тестирование
	Тема 3.5. Этапы работ по реализации энергосберегающих проектов	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к тестированию	2	Собеседование. Тестирование

4	Тема 4.1. Общие компоненты, различия и взаимодействие системы качества и принципов бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию	2	Собеседование.
	Тема 4.2. Управление качеством как составная часть бережливого производства (особенности процессов производства, обслуживания, разработки, проектирования)	ОК-7 ПК-17	Проработка материала предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию	4	Собеседование.
	Тема 4.3. Документооборот в системе качества и в других формах реализации бережливого производства. Управление затратами на систему качества и другие компоненты системы бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	Проработка материала предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию	2	Собеседование.
	Тема 4.4. Управление персоналом в системе бережливого производства. Обучение сотрудников принципам бережливого производства	ОК-7 ПК-17	Подготовка к лекции: проработка предыдущей лекции и указанной литературы. Подготовка к собеседованию	2	Собеседование
	Итого			34	

5.2. Примерная тематика рефератов (докладов, эссе)

Не предусмотрено

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Темы и содержание учебных занятий в форме самостоятельной работы представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1 – Темы и содержание учебных занятий в форме самостоятельной работы

Раздел	Тема	Содержание занятий	Трудоемкость (час.)
1	Тема 1.1. История и развитие идеи бережливого производства	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 13-16 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	1
	Тема 1.2. Примеры достигнутых эффектов	1 Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 15-19 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	1
2	Тема 2.1. Основные понятия бережливого производства.	1 Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С.21-26 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	4
	Тема 2.2. Основные принципы бережливого производства	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 23-26 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	4
	Тема 2.3. Виды производственных потерь, их причины, традиционные варианты борьбы с потерями.	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С.32-36 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
	Тема 2.4. Общие и специфические инструменты бережливого производства для различных отраслей.	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 37-40 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
3	Тема 3.1. Разработка алгоритмов бережливого производства с учетом профиля деятельности и различных особенностей конкретных предприятий	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 42-51 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
	Тема 3.2. Организация и этапы внедрения модели бережливого производства	1 Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 55-60 и составление конспекта. 2. Работа с вопросами для самоконтроля.	2

	Тема 3.3. Управление проектами бережливого производства.	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 62-68 и составление конспекта. 3. Работа с основными понятиями. 4. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
	Тема 3.4. Энерго-сбережение как составная часть бережливого производства	1.Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С.70-76 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
	Тема 3.5. Этапы работ по реализации энергосберегающих проектов	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 73-80 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
4	Тема 4.1. Общие компоненты, различия и взаимодействие системы качества и принципов бережливого производства	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством. М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 82-90 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
	Тема 4.2. Управление качеством как составная часть бережливого производства (особенности процессов производства, обслуживания, разработки, проектирования)	1 . Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством. - С. 106-141 и составление конспекта 3. Работа с основными понятиями. 4. Работа с вопросами для самоконтроля.	4
	Тема 4.3. Документооборот в системе качества и в других формах реализации бережливого производства. Управление затратами на систему качества и другие компоненты системы бережливого производства.	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 113-116 и составление конспекта. 3. Работа с основными понятиями. 4. Работа с вопросами для самоконтроля.	2
	Тема 4.4. Управление персоналом в системе бережливого производства. Обучение сотрудников принципам бережливого производства	1. Чтение основной литературы Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.- С. 125-136 и составление конспекта. 2. Работа с основными понятиями. 3. Работа с вопросами для самоконтроля.	2

6.2. Список литературы для самостоятельной работы

Список литературы для самостоятельной работы представлен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Список литературы для самостоятельной работы

№ пп	Наименование источника
1	Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2006 – 184 с.

6.3. Методическое сопровождение самостоятельной работы

1. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samoct_rab.pdf?20

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенций (с указанием дисциплин, формирующих компетенции совместно с дисциплиной Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»») отражены в разделе 3 (табл. 3.1 и 3.2).

Зная этапы формирования компетенций и место дисциплины Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»» в этой ценностной цепочке создаем систему оценки уровней сформированности компетенций и результатов обучения по данной дисциплине. Для этого планируем результаты обучения (знать, уметь и владеть) оцениваем, применив определенные критерии оценки, для чего формируем шкалу и процедуры оценивания (табл. 7.1).

Для каждого результата обучения выделяем 4 критерия, соответствующих степени сформированности данной компетенции (или ее части).

Эталонный планируемый результат соответствует критерию 4 (точность, правильность, соответствие).

Критерии 1-3 – показатели «отклонений от «эталона»».

Критерий 2 – минимальный приемлемый уровень сформированности компетенции (или ее части).

Таблица 7.1 – Шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»

№ пп	Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания (j – уровень оценивания)				Этапы контроля
			Ниже порогового К1	Пороговый К2	Углубленный К3	Продвинутый К4	
1	Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента	Отсутствие усвоения	Не полное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	зачет
		Деятельностная компонента (Задачи, задания)	Отсутствие решения	Решение с ошибками	Правильное решение с отдельными недочетами	Правильное решение без ошибок	

Критерии для определения уровня сформированности компетенций в рамках дисциплины при промежуточной аттестации – зачет.

Знаниевый компонент (знания) включает в себя планирование знаний на следующих уровнях:

- уровень знакомства с теоретическими основами - З₁;
- уровень воспроизведения - З₂;
- уровень извлечения новых знаний - З₃.

Деятельностный компонент (умения и навыки) планируется на следующих уровнях:

- умение решать типовые задачи с выбором известного метода, способа - У₁;
- умение решать задачи путем комбинации известных методов, способов - У₂;
- умение решать нестандартные задачи - У₃.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (табл. 7.2)

Таблица 7.2 – Показатели достижений заданного уровня освоения компетенций в зависимости от этапа формирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (уровень усвоения)				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения К1	2. Неполное усвоение К2	3. Хорошее усвоение К3	4. Отличное усвоение К4	
Знать ОК-7					
З ₁ основы организации химических производств	-не знает основ организации химических производств химии в технологии	-знает частично основы организации химических производств	-вполне знает основы организации химических производств	- в полном объеме знает основы организации химических производств	Собеседование
З ₂ - способы оптимизации технологических процессов.	-не знает способы оптимизации технологических процессов.	-знает частично способы оптимизации технологических процессов	-знает способы оптимизации технологических процессов.	- отлично знает способы оптимизации технологических процессов.	Собеседование

З₃ – перспективные способы оптимизации технологических процессов.	- не знает перспективные способы оптимизации технологических процессов.	- затрудняется в определении перспективных способов оптимизации технологических процессов.	- допускает незначительные ошибки в определениях, перспективных способов оптимизации технологических процессов.	- уверенно знает перспективные способы оптимизации технологических процессов.	Собеседование
Уметь ОК -7					
У₁ _ использовать знания основ организации химических производств при анализе технологических процессов	-не умеет, использовать знания основ организации химических производств при анализе технологических процессов	- умеет частично использовать знания основ организации химических производств при анализе технологических процессов	-умеет использовать знания основ организации химических производств при анализе технологических процессов	- уверенно умеет использовать знания основ организации химических производств при анализе технологических процессов	Собеседование
У₂ . использовать знания основ организации перспективных химических производств при анализе технологических процессов	- не умеет использовать знания основ организации перспективных химических производств при анализе технологических процессов	- не уверенно использует знания основ организации перспективных химических производств при анализе технологических процессов	-умеет использовать знания основ организации перспективных химических производств при анализе технологических процессов	- отлично умеет использовать знания основ организации перспективных химических производств при анализе технологических процессов	Собеседование
У₃ - анализировать технологические процессы химической технологии	- не умеет анализировать технологические процессы химической технологии	- умеет частично анализировать технологические процессы химической технологии	- умеет достаточно хорошо анализировать технологические процессы химической технологии	- умеет профессионально анализировать технологические процессы химической технологии	Собеседование
Знать ПК-17					
З₁ – основные методы оптимизации химико-технологических процессов	- не знает основных методов оптимизации химико-технологических процессов	- затрудняется в определении основных методов оптимизации химико-технологических процессов	- допускает незначительные ошибки при использовании основных методов оптимизации химико-технологических процессов	- уверенно знает основные методы оптимизации химико-технологических процессов	Собеседование
З₂ – основные технологические процессы, технические средства и технологии	- не знает основные технологические процессы, технические средства и технологии	- слабо знает основные технологические процессы, технические средства и технологии	- в основном правильно дает описание основных технологических процессов, технических средств и технологий	- уверенно знает основные технологические процессы, технические средства и технологии;	Собеседование

З ₃ - методику разработки технологических параметров химических процессов	- не знает методику разработки технологических параметров химических процессов	- частично знает методику разработки технологических параметров химических процессов	- достаточно хорошо знает методику разработки технологических параметров химических процессов	- отлично знает пути сокращения расхода материальных и энергo ресурсов в типовых технологиях	Собеседование
Уметь ПК-17					
У ₁ - проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	- не умеет проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	- частично умеет проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	- умеет, но не в полном объеме проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	- умеет в полном объеме проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Собеседование
У ₂ - проводить сравнительную оценку стандартных и новых сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	- не может проводить сравнительную оценку стандартных и новых сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	- может частично проводить сравнительную оценку стандартных и новых сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	- может достаточно хорошо проводить сравнительную оценку стандартных и новых сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	- может профессионально проводить сравнительную оценку стандартных и новых сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	Собеседование
У ₃ - выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	- не может выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	- может частично выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	- может достаточно хорошо выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения,	- может профессионально выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения,	Собеседование

7.3. Материалы для текущей аттестации

Шкалы оценивания этапа текущей аттестации приведены в табл. 7.3.

Таблица 7.3 - Этап текущей аттестации по дисциплине

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе текущего контроля				
		1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Работа на лекциях	Участие в групповых обсуждениях	1	отсутствие участия в обсуждении	единичное высказывание	активное участие в обсуждении	высказывание неординарных суждений с обоснование точки зрения
Работа над контрольными заданиями	Коллоквиум	2	отсутствие ответов на вопросы	получены ответы на менее чем 50% вопросов	получены ответы на 50 – 75 % вопросов	получены ответы на более, чем 75% вопросов
	Выполнение общих задач	3	задание не выполнено	задание выполнено, но допускает ошибки	задание выполнено с незначительными недочетами	задание выполнено без замечаний
	Решение индивидуальных практических заданий	4	не правильное решение	решение с ошибками	правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	правильное решение без ошибок
Оценка			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2 + 2.2 + 3.2 + 4.2 или 1.1 + 2.2 + 3.2 + 4.2
	оценка «хорошо»	1.3 + 2.3 + 3.3 + 4.3 или 1.2 + 2.3 + 3.3 + 4.3
	оценка «отлично»	1.4 + 2.4 + 3.4 + 4.4 или 1.3 + 2.4 + 3.4 + 4.4

7.4. Материалы для промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет
Шкала оценивания этапа промежуточной аттестации приведена в табл. 7.4.

Шкала оценивания этапа промежуточной аттестации **зачета** приведена в табл. 7.4.

Таблица 7.4 – Этап промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания		Шкала (уровень) оценивания на этапе промежуточной аттестации				
			1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	Этапы контроля
Отработка пропущенных занятий			Отсутствие усвоение пропущенного материала	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	допуск к контрольным испытаниям
Усвоение материала	Знаниевая компонента	З	Отсутствие усвоения	Не полное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	зачет
	Деятельностная компонента	У	Отсутствие решения	Решение с ошибками	Правильное решение с отдельными недочетами	Правильное решение без ошибок	
Оценка			незачет	зачет	зачет	зачет	

Критериальная оценка (на основании табл. 7.2):

Пороговый уровень	зачет	$Z_1 + Y_1$ или $Z_2 + Y_1$
Углубленный уровень	зачет	$Z_2 + Y_2$ или $Z_3 + Y_2$ или $Z_1 + Y_3$
Продвинутый уровень	зачет	$Z_3 + Y_3$ или $Z_2 + Y_3$

Зачет заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.

Незачет выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

7.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности

7.5.1. Конкретная технология оценивания, оценочные средства

Конкретная технология оценивания, в зависимости от вида учебной работы, представлена в табл. 5.2-5.5, оценочные средства указаны в табл. 7.5.

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств (табл. 7.5).

Таблица 7.5 - Паспорт оценочных средств

№ п/п	Тематика для контроля	Код контролируемой компетенции	Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	Количество
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1.1. История и развитие идеи бережливого производства	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
2	Тема 1.2. Примеры достигнутых эффектов	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
3	Тема 2.1. Основные понятия бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
4	Тема 2.2. Основные принципы бережливого производства	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
5	Тема 2.3. Виды производственных потерь, их причины, традиционные варианты борьбы с потерями.	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
	Тема 2.4. Общие и специфические инструменты бережливого производства для различных отраслей	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
6	Тема 3.1. Разработка алгоритмов бережливого производства с учетом профиля деятельности и различных особенностей конкретных предприятий	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
7	Тема 3.2. Организация и этапы внедрения модели бережливого производства	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
8	Тема 3.3. Управление проектами бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
9	Тема 3.4. Энерго-сбережение как составная часть бережливого производства	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
10	Тема 3.5. Этапы работ по реализации энергосберегающих проектов	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
11	Тема 4.1. Общие компоненты, различия и взаимодействие системы качества и принципов бережливого производства	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
12	Тема 4.2. Управление качеством как составная часть бережливого производства (особенности процессов производства, обслуживания, разработки, проектирования)	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
13	Тема 4.3. Документооборот в системе качества и в других формах реализации бережливого производства. Управление затратами на систему качества и другие компоненты системы бережливого производства.	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15
14	Тема 4.4. Управление персоналом в системе бережливого производства. Обучение сотрудников принципам бережливого производства	ОК-7 ПК-17	15	Вопросы для собеседования	15

7.5.2. Комплект оценочных материалов, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения

7.5.2.1. Комплект оценочных материалов для текущей аттестации

Образцы тестов для текущего контроля знаний

1. Выберите правильный вариант:

«Качество» – это ...

А. результат деятельности;

Б. совокупность потребительских свойств;

В. совокупность характеристик объекта, относящаяся к способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности;

Г. характеристика продукции, удовлетворяющая потребности в соответствии с назначением.

2. Выбрав из предложенных вариантов правильный, закончите высказывание.

В основе пирамиды, символизирующей иерархию факторов, формирующих уровень жизни, лежат...

А. здравоохранение и активное долголетие;

Б. образование и культура;

В. материальные блага.

3. Закончите предложение.

Средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара от повреждений и потерь, а окружающую среду – от загрязнения, называют _____

4. Закончите предложение.

Этап технологического цикла товародвижения от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации, цель которого обеспечение стабильности исходных свойств или их изменение с минимальными потерями, называется _____

5. Закончите предложение.

Текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные на упаковку и (или) товар, а также другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств, доведения до потребителя информации об изготовителях, количественных и качественных характеристиках товара, называется _____

6. Выберите правильный вариант.

Укажите понятие, которому соответствует следующее определение: «Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия».

А. Техническое регулирование.

Б. Аккредитация.

В. Подтверждение соответствия.

Г. Декларирование.

7. Выберите правильный вариант.

«Показатель качества» – это...

А. количественная характеристика свойства объекта;

Б. потребительское свойство;

В. требование к качеству;

Г. качественная характеристика свойства объекта.

8. Выберите правильный вариант.

В зависимости от количества характеризующих свойств, показатели качества бывают ...

- А. интегральными;
- Б. относительными;
- В. единичными;
- Г. относительными;
- Д. комплексными.

9. Выберите правильный вариант.

Уровень качества – это ... показатель:

- А. относительный;
- Б. абсолютный;
- В. обобщенный;
- Г. комплексный.

10. Выбрав из предложенных вариантов правильный, закончите высказывание.

Технико-экономический показатель, характеризующий выгодность приобретения объекта, определяемый как отношение полезного эффекта к затратам за весь жизненный цикл продукции называется...

- А. обобщенным;
- Б. комплексным;
- В. единичным;
- Г. интегральным.

11. Укажите этапы жизненного цикла продукции, на которых непосредственными участниками процесса управления качеством являются потребители:

- А. проектирование;
- Б. потребление;
- В. производство;
- Г. обращение.

12. Выберите правильные варианты.

К организационно-распорядительным методам управления качеством относятся методы...

- А. морального стимулирования;
- Б. автоматизированные;
- В. стандартизации;
- Г. нормирования;
- Д. материального стимулирования.

13. Выберите правильные варианты.

К социально-психологическим методам управления качеством относятся методы...

- А. механизации;
- Б. создания хорошего психологического микроклимата;
- В. ценообразования с учетом уровня качества объекта;
- Г. морального стимулирования;
- Д. стандартизации.

14. Выберите правильные варианты.

К экономическим методам управления качеством относятся методы...

- А. создания хорошего психологического микроклимата;
- Б. материального стимулирования;
- В. применения штрафных санкций к недобросовестным партнерам;
- Г. распорядительные.

15. Выберите правильный вариант.

Премии в области качества в России присуждает ...

- А. Предприятие.

- Б. Правительство РФ.
- В. Президент РФ.
- Г. Государственная Дума.

16. Укажите, что предусматривается при текущем планировании качества на предприятии.

- А. модернизация выпускаемой продукции;
- Б. согласование направлений с руководством;
- В. конкретизация стратегических направлений с указанием дат их осуществления;
- Г. снятие с производства устаревшей продукции.

17. Укажите названия, относящиеся к одному методу статистического контроля качества:

- А. Диаграмма Исикавы;
- Б. «Рыбий скелет»;
- В. гистограмма;
- Г. причинно-следственная диаграмма;
- Д. Диаграмма Парето;
- Е. метод четырех «М».

18. Выбрав из предложенных вариантов правильный, закончите высказывание.

Построение столбиковой диаграммы и кумулятивной кривой обязательно в методе:

- А. Диаграмма разброса.
- Б. Диаграмма Исикавы.
- В. Гистограмма.
- Г. Диаграмма Парето.

19. Выбрав из предложенных вариантов правильный, закончите высказывание.

«Система качества» – это ...

- А. механизм управления качеством;
- Б. управление качеством на всех этапах жизненного цикла;
- В. совокупность организационной структуры, ресурсов, методик, процессов, направленных на непрерывное совершенствование качества;
- Г. совокупность стандартизации, метрологии и сертификации.

20. Выбрав из предложенных вариантов правильный, закончите высказывание.

В структуру системы качества входят...

- А. отрасль, объединение, предприятие, цех;
- Б. разработка продукции, изготовление, реализация;
- В. управляемый объект и управляющее устройство;
- Г. управляемый объект и управляющий механизм.

Таблица 7.6 - Оценочные средства дисциплины для текущей аттестации

№	Код формируемой компетенции	Вопросы к тестам (номера вопросов)	Вопросы для собеседования (номера вопросов)	
1	ПК- 17	1-20	1-38	
2	ОК- 7	1-20	1-38	

7.5.2.2. Критерии оценивания курсовой работы

Не предусмотрено

7.5.2.3. Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации

Перечень вопросов для промежуточной аттестации на зачете:

Контрольные вопросы по разделу 1

1. Стратегия и цели развития компании.
2. История возникновения систем бережливого производства.
3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
4. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
5. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
6. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
7. Система «Упорядочения /5S».
8. Система менеджмента качества.
9. Система «Точно-вовремя -JIT».
10. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.
11. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
12. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
13. Управление текущим производственным процессом на участке

Контрольные вопросы по разделу 2

14. Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества бережливого производства.
15. Взаимосвязь менеджмента качества и системы бережливого производства.
16. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон бережливого производства.
17. Классификация методов управления качеством бережливого производства.
18. Системный подход к организации управления качеством на бережливом производстве.
19. Методы моделирования систем управления качеством.
20. Принятие управленческих решений в области качества.
21. Документооборот в системе качества бережливого производства..
22. Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике.
23. Основные положения концепции всеобщего управления качеством.
24. Краткая характеристика МС ИСО серии 9000:2000.
25. Концепция постоянного улучшения.
26. Влияние процесса проектирование и разработки на качество конечного продукта деятельности предприятия.
27. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки бережливого производства.
28. Элементы управления качеством в процессе закупок.
29. Методы оценки возможностей поставщиков для бережливого производства.
30. Формирование системы партнерских отношений с поставщиками.
31. Функции управления качеством, реализуемые в процессе бережливого производства
32. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания.
33. Методы анализа затрат на качество продукции.
34. Методы анализа брака и потерь от брака.
35. Понятие сертификации продукции. Преимущества сертификации продукции.
36. Этапы проведения сертификации систем качества.

Примеры вопросов для собеседования

1. Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества.
2. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
3. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия.
4. Современные подходы к определению содержания категории «качество».
5. Методы управления качеством.
6. Классификация методов управления качеством.
7. Формирование и развитие научных школ управления качеством.
8. Системный подход к организации системы управления качеством на предприятии.
9. Методы моделирования систем управления качеством.
10. Принятие управленческих решений в области качества.
11. Формирование обобщенной оценки уровня качества при многокритериальной оценке.
12. Понятие интегрального качества.
13. Классификация уровней управления качеством.
14. Принципы и функции управления качеством.
15. Содержание современных подходов к управлению качеством.
16. Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике.
17. Основные положения концепции всеобщего управления качеством.
18. Краткая характеристика МС ИСО серии 9000:2000.
19. Содержание процессного подхода к управлению качеством.
20. Концепция постоянного улучшения.
21. Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности предприятия.
22. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки.
23. Элементы управления качеством в процессе закупок.
24. Методы оценки возможностей поставщиков.
25. Содержание и виды входного контроля качества.
26. Формирование системы партнерских отношений с поставщиками.
27. Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания.
28. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания.
29. Классификация и содержание видов контроля качества.
30. Статистические методы контроля качества.
31. Система показателей качества продукции и методы их определения.
32. Этапы формирования и виды затрат на качество продукции.
33. Информационная база анализа затрат на качество продукции.
34. Методы анализа затрат на качество продукции.
35. Методы анализа брака и потерь от брака.
36. Понятие сертификации продукции. Преимущества сертификации продукции.
37. Этапы проведения сертификации систем качества.
38. Международная практика сертификации.

Полные комплекты тестовых заданий и вопросов для собеседования приведены в ФО-Се по дисциплине Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»»

Таблица 7.7 - Оценочные средства дисциплины для промежуточной аттестации

№	Код формируемой компетенции	Вопросы к зачету (номера вопросов)
1	ПК-17	1-36
2	ОК-7	1-36

7.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы представлены ниже:

- Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014 г. http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/pologo_fonde_ocen_sredstv.pdf;

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»» <i>(полное название дисциплины)</i>	К какой части Б1 относится дисциплина	
	<input checked="" type="checkbox"/> обязательная по выбору студента	<input type="checkbox"/> базовая часть цикла <input checked="" type="checkbox"/> вариативная часть цикла
18.03.01 <i>(код направления / специальности)</i>	Химическая технология <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i>	
ХТ <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	Уровень подготовки: <input type="checkbox"/> специалист <input checked="" type="checkbox"/> бакалавр <input type="checkbox"/> магистр	Форма обучения: <input checked="" type="checkbox"/> Очная <input type="checkbox"/> Заочная <input type="checkbox"/> очно-заочная
2021 <i>(год утверждения учебного плана ОПОП)</i>	Семестр <u>7</u>	Количество групп <u>1</u> Количество студентов <u>15</u>

Составитель программы:

1) Ожогина Ольга Рэмовна, Дзержинский политехнический институт, кафедра «Химические и пищевые технологии», тел. +79063631120, e-mail: ozoginaolga@mail.ru.

8.2. СПИСОК ИЗДАНИЙ

№ пп	Библиографическое описание: (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Аристов О.В. «Управление качеством . М.: ИНФРА-М, 2013. – 184 с. 463с. с.	4
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
2	Ксандров Н.В. История химической технологии. Учеб. пособие для вузов. Изд-во НГТУ им .Р.Е. Алексева. Н.Новгород. 2009. - 170с.	100
3	Ксандров Н.В., Ожогина О.Р. Перетрутов А.А. Ресурсосбережение в химической технологии. Учеб. пособие для студентов. Изд-во НГТУ им .Р.Е. Алексева. Н.Новгород. 2014. -100 с.	100

Основные данные об обеспеченности на

2021

(дата составления рабочей программы)

основная литература

обеспечена

не обеспечена

дополнительная литература

обеспечена

не обеспечена

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>

2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>

4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>

5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

<http://www.ict.edu.ru/>

6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>

7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>

8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование.
<http://www.techno.edu.ru/>
9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование.
<http://www.valeo.edu.ru/>
10. Федеральный образовательный портал. Международное образование.
<http://www.international.edu.ru/>
11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей.
<http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН.
Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.
13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.
- Зарубежные сетевые ресурсы
14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексева **<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>**

9.2.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»

http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

WebofScience http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостей РосИнформ Вологодского ЦНТИ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html

Доступ онлайн

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека

eLIBRARY.RU

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

9.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева

Электронная библиотека http://cdot-nttu.ru/?page_id=312

Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».

9.4. Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/>

9.4.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblionline.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. Электронный каталог - локально

9.4.2. Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ

Электронная библиотека - локально

База выполненных запросов - локально

Реферативные журналы Falcon 2.0 - локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015>

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkaprepodpingtu>

Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ [http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-](http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi)

[biblukazateliprepodovdpi](http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi)

Бюллетень новых поступлений http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf

Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»;

«Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>

Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>

Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева

<http://www.nttu.rii/RUS/biblioteka/bilt.html>

9.4.3. Интернет-ресурсы

<http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Официальные сайты

Образовательные ресурсы

Библиотеки в интернете

Патенты и стандарты

Информационные центры

Энциклопедии, справочники, словари

9.4.4. Материалы в помощь студентам: <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Методические рекомендации НГТУ им. Р.Е.Алексеева:

- **Системы управления качеством:** метод. указания к практическим занятиям для студентов направлений подготовки 18.03.01,18.04.01 «Химическая технология» всех форм обучения / Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева; сост.: О.Р. Ожогина, С.А. Ожогин. - Н.Новгород, 2020.- 30 с.

- Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20.

Дата обращения 23.09.2015.

- Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samocht_rab.pdf?20 Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.

- Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

- демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специализированная аудитория № 2305, оснащенная стендами и мультимедийной установкой, отвечающими содержанию дисциплины. Аудитория предназначена для чтения лекций, принятия зачета по дисциплине «Б1.В.ОД.14 «Система качества и «бережливое производство»».