МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Н.А. Драпалюк
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации»

Направление подготовки 27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Программа: Управление качеством в экологических системах (ПМ)

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Автор программы _____/Иванов С.А. /

Заведующий кафедрой
Автоматизации
технологических процессов
и производств _____/Белоусов В.Е./

Руководитель ОПОП _____/Белоусов В.Е./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации» является формирование у студентов представления о мерах обеспечения качества продукции и технологического оборудования в режиме эксплуатации.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачами преподавания дисциплины «Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации» является формирование у студентов навыков в области собора, обработки и интерпретации данных, необходимых для формирования комплекса мер по обеспечению качества эксплуатации современного оборудования и приборов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-5 - способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам

ОПК-5 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов

ОПК-7 - способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

ПК-3 - способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации

ПК-4 - способностью планировать и организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях различных мнений

ПК-5 - способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения

ПК-9 - способностью формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей

ПК-10 - способностью разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения

качества и контролю ее эффективности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-1	Знать - основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.
	Уметь - анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.
	Владеть - культурой мышления.
ОК-5	Знать - информационныесистемы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
	Уметь - применять в практической деятельности информационныесистемы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
	Владеть - навыками применениянформационныхсистем сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
ОПК-5	Знать - современное оборудование и приборы в области своей профессиональной деятельности
	Уметь - эксплуатировать современное оборудование и приборы в области своей профессиональной деятельности.
	Владеть - практическими навыками эксплуатации современного оборудования и приборов в области своей профессиональной деятельности.
ОПК-7	Знать - методы идентификации основных процессов и их рабочие модели

	Уметь - применять в практической деятельности методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.
	Владеть - практическими навыками применения методов идентификации основных процессов и их рабочих моделей.
ПК-3	Знать - концепцию всеобщего управления качеством
	Уметь - участвовать в подготовкеперспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.
	Владеть - практическими навыками в подготовкеперспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации
ПК-4	Знать - методы планирования и организации работы коллектива исполнителей.
	Уметь - принимать исполнительские решения в условиях различных мнений
	Владеть - практическими навыками планирования и организации работы коллектива исполнителей.
ПК-5	Знать - методику разработки планов научноисследовательских и опытно-конструкторских работ
	Уметь - управлять ходом исследовательских и опытноконструкторских работ.
	Владеть - методикой разработки планов научноисследовательских и опытно-конструкторских работ.
ПК-9	Знать - цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, структуру их взаимосвязи.
	Уметь - формулировать цели проекта (программы)

	решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей.
	Владеть - практическими навыками в формулировании цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей.
ПК-10	Знать - нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности
	Уметь - разрабатывать и применять нормативнотехническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности.
	Владеть - способностью разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	100	100
Курсовой проект	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	 144 4	 144 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Общие сведения об эксплуатации оборудования	Система планово - предупредительного ремонта технологического оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта в передовых зарубежных странах. Реализация концепции системы ППР в отечественной практике.	2	6	16	24
2	Производственная эксплуатация оборудования	Прием оборудования. Монтаж оборудования. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования. Сроки службы оборудования. Хранение оборудования. Выбытие оборудования.	2	6	16	24
3	Техническое обслуживание оборудования	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию.	2	8	22	32
4	Ремонт технологического оборудования	Методы, стратегии и организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы. Планирование ремонтных работ. Подготовка производства ремонтных работ. Организация и проведение ремонта.	2	8	22	32
5	Техническая диагностика оборудования.	Требования к оборудованию, переводимому на техническое диагностирование. Выбор диагностических параметров и методов технического диагностирования. Средства технической диагностики. Прогнозирование остаточного ресурса технологического оборудования: прогнозирование остаточного ресурса с помощью математических моделей; прогнозирование остаточного ресурса методом экспертных оценок.	-	8	24	32
		Итого	**8**	**36**	**100**	**144**

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 1 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «____»

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка по производству технологического пара.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка обжига керамических изделий.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка дозирования при производстве бетонных смесей.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества

эксплуатации оборудования системы кондиционирования.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка сушки глины.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка ТВО силикатных изделий в автоклаве.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка обжига гипса.

– Разработка функциональной модели системы управления процессом обжига портландцементного клинкера.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка ТВО железобетонных изделий в туннельной камере.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка по производству асфальтобетонной смеси.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка ТВО ж/б изделий в кассетной установке.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка обжига извести.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования участка производства технологического пара.

– Разработка комплекса мероприятий по обеспечению качества эксплуатации оборудования склада готовой продукции.

Примерное содержание курсового проекта

1. Введение
2. Технология производства (*в соответствии с выбранной темой)*
3. Перечень оборудования участка производства
4. Анализ отказов и выбор диагностических параметров.
5. Выбор методов и средств технического диагностирования
6. Трудоемкость технического обслуживания и ремонта оборудования
7. Квалификационные характеристики персонала по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.
8. Разработка графика планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания оборудования
9. Заключение

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компе-тенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-1	Знать - основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - культурой мышления.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-5	Знать - информационныесистемы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - применять в практической деятельности информационныесистемы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками применениянформационныхсистем сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	Знать	Активная работа на	Выполнение	Невыполнение

	- современное оборудование и приборы в области своей профессиональной деятельности	практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - эксплуатировать современное оборудование и приборы в области своей профессиональной деятельности.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками эксплуатации современного оборудования и приборов в области своей профессиональной деятельности.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-7	Знать - методы идентификации основных процессов и их рабочие модели	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - применять в практической деятельности методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками применения методов идентификации основных процессов и их рабочих моделей.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	Знать - концепцию всеобщего управления качеством	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Уметь - участвовать в подготовкеперспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками в подготовкеперспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать - методы планирования и организации работы коллектива исполнителей.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - принимать исполнительские решения в условиях различных мнений	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками планирования и организации работы коллектива исполнителей.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать - методику разработки планов научноисследовательских и опытно-конструкторских работ	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - управлять ходом исследовательских и опытноконструкторских работ.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		практических работ		
	Владеть - методикой разработки планов научноисследовательских и опытно-конструкторских работ.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	Знать - цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, структуру их взаимосвязи.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками в формулировании цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-10	Знать - нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - разрабатывать и применять нормативнотехническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - способностью разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		тестовых и практических работ		

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компе-тенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОК-1	Знать - основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - культурой мышления.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОК-5	Знать - информационныесистемы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять в практической деятельности информационныесистемы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками применениянформационныхсистем сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным,	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	научным и этическим проблемам.			ответ во всех задачах		
ОПК-5	Знать - современное оборудование и приборы в области своей профессиональной деятельности	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - эксплуатировать современное оборудование и приборы в области своей профессиональной деятельности.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическими навыками эксплуатации современного оборудования и приборов в области своей профессиональной деятельности.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-7	Знать - методы идентификации основных процессов и их рабочие модели	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять в практической деятельности методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическими навыками применения методов идентификации основных процессов и их рабочих моделей.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	Знать - концепцию всеобщего управления качеством	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - участвовать в подготовкеперспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическими навыками в подготовкеперспективной	Решение прикладных задач в	Задачи решены в полном	Продемонстр ирован верный ход	Продемонстр ирован верный ход	Задачи не решены

	политики развития организации и разработке систем ее реализации	конкретной предметной области	объеме и получены верные ответы	решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	решения в большинстве задач	
ПК-4	Знать - методы планирования и организации работы коллектива исполнителей.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - принимать исполнительские решения в условиях различных мнений	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическими навыками планирования и организации работы коллектива исполнителей.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	Знать - методику разработки планов научноисследовательских и опытно-конструкторских работ	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - управлять ходом исследовательских и опытноконструкторских работ.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - методикой разработки планов научноисследовательских и опытно-конструкторских работ.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	Знать - цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, структуру их взаимосвязи.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

			ответы	верный ответ во всех задачах		
	Владеть - практическими навыками в формулировании цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-10	Знать - нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - разрабатывать и применять нормативнотехническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - способностью разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Не предусмотрено учебным планом

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Система планово - предупредительного ремонта технологического оборудования.
2. Организация технического обслуживания и ремонта в передовых зарубежных странах.
3. Реализация концепции системы ППР в отечественной практике.
4. Прием оборудования.
5. Монтаж оборудования.
6. Ввод оборудования в эксплуатацию.

7. Организация эксплуатации оборудования.
8. Сроки службы оборудования.
9. Хранение оборудования.
10. Выбытие оборудования.
11. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.
12. Организация работ по техническому обслуживанию.
13. Методы, стратегии и организационные формы ремонта.
14. Ремонтные нормативы.
15. Планирование ремонтных работ.
16. Подготовка производства ремонтных работ.
17. Организация и проведение ремонта.
18. Требования к оборудованию, переводимому на техническое диагностирование.
19. Выбор диагностических параметров и методов технического диагностирования.
20. Средства технической диагностики.
21. Прогнозирование остаточного ресурса с помощью математических моделей.
22. Прогнозирование остаточного ресурса методом экспертных оценок.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачёт с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения об эксплуатации оборудования	ОК-1, ОК-5, ОПК- 5, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….

2	Производственная эксплуатация оборудования	ОК-1, ОК-5, ОПК- 5, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
3	Техническое обслуживание оборудования	ОК-1, ОК-5, ОПК- 5, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
4	Ремонт технологического оборудования	ОК-1, ОК-5, ОПК- 5, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
5	Техническая диагностика оборудования.	ОК-1, ОК-5, ОПК- 5, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ре-сурс]: учебное пособие/ Р.С. Фаскиев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Орен-бургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 261 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30133.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература

Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и со-оружений электростанций и сетей. СО 34.04.181-2003 [Электронный ресурс]/ — Электрон. тек-стовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2013.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22717.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федера-ции [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 348 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22731.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

нет

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс (ауд. 1305).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Управление техническими системами при поддержании качества продукции в эксплуатации» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия проводятся путем решения конкретных задач в а удитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.