

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
НТИ (филиал) СКФУ
_____ В.В. Кузьменко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Эксплуатация цехов аэрозольной промышленности

Направление подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**
Направленность (профиль) **Проектирование технических и технологических комплексов**
Квалификация выпускника **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Год начала обучения **2020**
Изучается в **6,7** семестре

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Дисциплина «Эксплуатация цехов аэрозольной промышленности» ставит своей целью научить студентов разработке наиболее эффективных технологических процессов производства основ технологии производства, принципа выбора схем производства, оборудования, режимов обработки и методов расчета параметров процесса, а также закономерностей формирования качества.

Задачи дисциплины: дать студентам практические навыки выбирать режимы и рассчитывать параметры процессов, научить принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплина относится к вариативной части. Ее освоение проходит в 6,7 семестре. По дисциплине предусмотрен экзамен и зачет с оценкой.

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Процессы и аппараты отрасли

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Подготовка к государственному экзамену

Государственный экзамен

Подготовка к защите выпускной квалификационной работе

Защита выпускной квалификационной работы

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

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
ПК-6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	ПК-11
Знать: работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	ПК-12
Знать: основных и вспомогательных материалы, способы реализации технологических процессов	ПК-15
Знать: работ по расчету и проектированию деталей и	ПК-5

узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
Знать: рабочей проектной и технической документации	ПК-6
Уметь: осваивать вводимое оборудование	ПК-11
Уметь: проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК-12
Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ПК-15
Уметь: принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК-5
Уметь: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-6
Владеть: способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	ПК-11
Владеть: владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	ПК-12
Владеть: владеть способностью выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ПК-15
Владеть: владеть способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК-5
Владеть: владеть способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-6

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр. часов	з.е
Объем занятий: Итого	243.00	9.00
В том числе аудиторных	79.50	
Из них:		
Лекций	34.50	
Лабораторных работ	21.00	
Практических занятий	24.00	
Самостоятельной работы	123.00	
Контроль		
Экзамен	6 семестр	40.50

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
6 семестр							
1	Общая характеристика проектирования		3.00	3.00	9.00		
2	Организационные основы проектирования.		7.50	6.00	3.00		
3	Результаты проектирования и их оценка		7.50		6.00		
4	Методы поискового проектирования		3.00	1.50	3.00		
5	Подготовка к экзамену					1.50	
	ИТОГО за 6 семестр		21.00	10.50	21.00	1.50	109.5
7 семестр							
1	Обеспечение надежности аэрозольных производств		10.50	7.50			
2	Роль стандартизации в проектировании		3.00	3.00			
3	Поэтапное Эксплуатация			1.50			
4	Задание на Эксплуатация			1.50			
	ИТОГО за 7 семестр		13.50	13.50			54.00
	ИТОГО		34.50	24.00	21.00	1.50	163.50

7.2 Наименование и содержание лекций

№ дисциплины	Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
6 семестр				
1		Общая характеристика проектирования 1. Место проектирования в инженерной деятельности	1.50	
2		Общая характеристика проектирования 1. Терминология проектирования	1.50	
3		Организационные основы проектирования. 1. Задачи и методы проектирования объектов химических производств	1.50	
4		Организационные основы проектирования. 1. Задачи и разновидности проектирования	1.50	
5		Организационные основы проектирования. 1. Методы проектирования	1.50	
6		Организационные основы проектирования. 1. Современные информационные технологии в проектировании	1.50	
7		Организационные основы проектирования. 1. Специализированное программное обеспечение	1.50	
8		Результаты проектирования и их оценка	1.50	

	1. Методы оценки проектирования		
9	Результаты проектирования и их оценка 1. Виды проектов и их содержание	1.50	
10	Результаты проектирования и их оценка 1. Виды критериев для оценки результатов проектирования	1.50	
11	Результаты проектирования и их оценка 1. Причины и следствия эволюции критериальных оценок результатов проектирования	1.50	
12	Результаты проектирования и их оценка 1. Виды проектов и их содержание	1.50	
13	Методы поискового проектирования 1. Методы поискового проектирования.	1.50	
14	Методы поискового проектирования 1. Эксплуатация производства на конкретном примере	1.50	
Итого за семестр		21.00	
7 семестр			
15	Обеспечение надежности аэрозольных производств 1. Обеспечение надежности аэрозольных производств	1.50	Лекция визуализация
16	Обеспечение надежности аэрозольных производств 1. Выбор технологического метода производства аэрозольной промышленности продуктов, отвечающего конкретным условиям.	1.50	Лекция визуализация
17	Обеспечение надежности аэрозольных производств	1.50	Лекция визуализация
18	Обеспечение надежности аэрозольных производств 1. Понятие об принципах проектирования цехов аэрозольной промышленности.	1.50	Лекция визуализация
19	Обеспечение надежности аэрозольных производств 1. Этапы выполнение рабочего проекта производства аэрозольной промышленности продуктов	1.50	Лекция визуализация
20	Обеспечение надежности аэрозольных производств 1. Организация проектно-конструкторских работ в отрасли	1.50	
21	Обеспечение надежности аэрозольных производств 1. Экологическое обоснование инвестируемых проектов производств аэрозольной промышленности	1.50	
22	Роль стандартизации в проектировании 1. Роль стандартизации в проектировании.	1.50	
23	Роль стандартизации в проектировании 1. Понятие моделирования объектов.	1.50	
Итого за семестр		13.50	7.50
Итого		34.50	7.50

7.3 Наименование лабораторных работ

№ дисциплины	Темы Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
6 семестр			

Тема 1. Общая характеристика проектирования			
1	Изучение видов промышленного строительства, видов изделий и строительной продукции	3.00	Работа в малых группах
2	Показатели качества промышленной продукции и их анализ	3.00	Работа в малых группах
3	Стандартизация в проектировании.	3.00	Работа в малых группах
Тема 2. Организационные основы проектирования.			
4	Задания на разработку изделий и мегакомплексов	3.00	
Тема 3. Результаты проектирования и их оценка			
5	Разработка технологической схемы	3.00	
6	Разработка монтажных чертежей	3.00	
Тема 4. Методы поискового проектирования			
7	Правила применения стандартного оборудования	3.00	
Итого за семестр		21.00	9.00
Итого		21.00	9.00

7.4 Наименование практических занятий

№ дисциплины	Темы Наименование тем практических занятий	Объем часов	Интерактивная форма проведения
6 семестр			
Тема 1. Общая характеристика проектирования			
1	Правила применения стандартного и разработки нестандартного оборудования	1.50	Решение разноуровневых задач
2	Правила применения стандартного и разработки нестандартного оборудования	1.50	Решение разноуровневых задач
Тема 2. Организационные основы проектирования.			
3	Основные этапы и организация проектирования цехов аэрозольной промышленности	1.50	Решение разноуровневых задач
4	Выбор района размещения предприятия и площадки строительства	1.50	Решение разноуровневых задач
5	Разработка технологической схемы.	1.50	
6	Альтернативный выбор состава оборудования	1.50	
Тема 4. Методы поискового проектирования			
7	Методы поискового проектирования	1.50	
Итого за семестр		10.50	6.00
7 семестр			
Тема 5. Обеспечение надежности аэрозольных производств			
1	Выбор технологического метода производства аэрозольной промышленности продуктов, отвечающего конкретным условиям	1.50	Решение разноуровневых задач
2	Понятие об принципах проектирования цехов аэрозольной промышленности.	1.50	Решение разноуровневых задач
3	Этапы выполнение рабочего проекта производства аэрозольной промышленности продуктов	1.50	Решение разноуровневых задач

4	Организация проектно-конструкторских работ в отрасли	1.50	Решение разноуровневых задач
5	Экологическое обоснование инвестируемых проектов производств аэрозольной промышленности.	1.50	Решение разноуровневых задач
Тема 6. Роль стандартизации в проектировании			
6	Роль стандартизации в проектировании.	1.50	Решение разноуровневых задач
7	Понятие моделирования объектов.	1.50	
Тема 7. Поэтапное Эксплуатация			
8	Поэтапное Эксплуатация	1.50	
Тема 8. Задание на Эксплуатация			
9	Задание на Эксплуатация	1.50	
Итого за семестр		13.50	9.00
Итого		24.00	15.00

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе			
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего	
6 семестр							
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)		Зачетное задание	24.25	0.75	25.00	
	Подготовка интернет-обзора по заданной тематике		Зачетное задание	24.25	0.75	25.00	
	Подготовка лабораторной работе	к	Собеседование	0.64	0.03	0.68	
	Подготовка лекции	к	Собеседование	0.78	0.04	0.83	
	Самостоятельное изучение литературы		Собеседование	21.25	0.75	22.00	
ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-5 ПК-6	Подготовка экзамену	к	Экзамен	Вопросы к экзамену	39.00	1.50	40.5.00
Итого за семестр				105.67	3.83	109.50	
7 семестр							
	Подготовка реферата, доклада	Реферат	Доклад	42.75	2.25	45.00	
	Самостоятельное изучение литературы		Собеседование	8.55	0.45	9.00	
Итого за семестр				51.30	2.70	54.00	

Итого	156.47	6.53	163.50
-------	--------	------	--------

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)								Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
	1	2	3	4	5	6	7	8				
ПК-11	1	2	3	4	5	6	7	8	Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-12	1	2	3	4	5	6	7	8	Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-15	1	2	3	4	5	6	7	8	Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-5	1	2	3	4	5	6	7	8	Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-6	1	2	3	4	5	6	7	8	Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен

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

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-11					
Базовый	Знать проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	Не в достаточном объеме знает проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	Имеет общее представление о проектировании технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	знает Эксплуатация технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, но допускает ошибки	
	Уметь осваивать вводимое оборудование	Не в достаточном объеме умеет осваивать вводимое оборудование	умеет осваивать вводимое оборудование, но не самостоятельно	умеет осваивать вводимое оборудование, но допускает ошибки	
	Владеть способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	Не в достаточном объеме владеет способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	владеет только способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест	владеет способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, но допускает ошибки	
	Описание				
Повышенный	Знать проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования				знает Эксплуатация технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
	Уметь осваивать вводимое оборудование				умеет осваивать вводимое оборудование
	Владеть способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест				владеет способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, но допускает ошибки

	мест с размещением технологического оборудования				размещением технологического оборудования
	Описание				
ПК-12					
Базовый	Знать работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Не в достаточном объеме знает работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Имеет общее представление о работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	знает работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, но допускает ошибки	
	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Не в достаточном объеме умеет проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Не в достаточном объеме умеет проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	умеет проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции, но допускает ошибки	
	Владеть владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Не в достаточном объеме владеет способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	владеет только способностью участвовать в работах по доводке технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	владеет способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, но допускает ошибки	
	Описание				
Повышенный	Знать работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции				знает работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, но допускает ошибки
	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции				умеет проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
	Владеть владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции				владеет способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, но допускает ошибки
	Описание				

	нять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин				методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
	Описание				

ПК-5

Базовый	Знать работ по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Не в достаточном объеме знает работ по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Имеет общее представление о работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	знает работы по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования, но допускает ошибки	
	Уметь принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Не в достаточном объеме умеет принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	умеет принимать участие только в работах по расчету деталей и узлов машиностроительных конструкций	умеет принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования, но допускает ошибки	
	Владеть способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Не в достаточном объеме владеет способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	владеет только способностью принимать участие в работах по расчету деталей и узлов машиностроительных конструкций	владеет способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования, но допускает ошибки	
	Описание				
Повышенный	Знать работ по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования				знает работы по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
	Уметь принимать участие в				умеет принимать участие в работах по

работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования				расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Владеть способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования				владеет способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Описание				

ПК-6

Базовый

Знать рабочей проектной и технической документации	Не в достаточном объеме знает рабочей проектной и технической документации	Имеет общее представление о рабочей проектной и технической документации	знает рабочую проектную и техническую документацию, но допускает ошибки	
Уметь разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Не в достаточном объеме умеет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	умеет только разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию	умеет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, но допускает ошибки	
Владеть способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим	Не в достаточном объеме владеет способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим	владеет только способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию	владеет способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим	

	нормативным документам	нормативным документам		ментам, но допускает ошибки	
	Описание				
Повышенный	Знать рабочей проектной и технической документации				знает рабочую проектно и техническую документацию
	Уметь разрабатывать рабочую проектно и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				умеет разрабатывать рабочую проектно и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Владеть способностью разрабатывать рабочую проектно и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				владеет способностью разрабатывать рабочую проектно и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Описание				

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
6 семестр			
1			
	Итого за 6 семестр:		
7 семестр			
1			
	Итого за 7 семестр:		
	Итого:		

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимально-

го балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{экз} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
88-100	<i>Отлично</i>
72-87	<i>Хорошо</i>
53-71	<i>Удовлетворительно</i>
<53	<i>Неудовлетворительно</i>

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет (Sзач) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

<i>Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре (Rсем)</i>	<i>Количество баллов за зачет (Sзач)</i>
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При зачете с оценкой используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
---------------------------------------	-------------------------------------

88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену (6 семестр)

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Базовый

- Знать
1. Комплекс задач проектирования предприятий аэрозольной промышленности.
 2. Проектное задание промышленного предприятия аэрозольной промышленности.
 3. Понятие производственной системы.
 4. Производственное деление завода.
 5. Заготовительные цеха предприятия аэрозольной промышленности.
 6. Обработывающие цеха предприятия аэрозольной промышленности заводов.
 7. Вспомогательные цеха предприятия аэрозольной промышленности.
 8. Складские устройства предприятия аэрозольной промышленности
 9. Энергетические устройства предприятия аэрозольной промышленности
 10. Транспортные и санитарно-технические, общезаводские устройства предприятия аэрозольной промышленности
 11. Схема движения материалов, полуфабрикатов и изделий.
 12. Основные принципы разработки генерального плана.
 13. Зоны расположения подразделений и расстояния между зданиями.
 14. Железнодорожные пути на территории завода
 15. Инженерные коммуникационные сети предприятия
 16. Техничко-экономические показатели генерального плана.
 17. Классификация грузов и транспортных систем.
 18. Производственная тара.
 19. Классификация заводского транспорта по назначению перевозок. Грузовые потоки.
 20. Железнодорожный, автомобильный и напольно-тележечный транспорт.
 21. Классификация кранового оборудования.
 22. Подвесные конвейеры.
 23. Напольные конвейеры и транспортеры.
 24. Подъемно-транспортные средства
 25. Подъемно-транспортные средства автоматического действия (транспортные роботы).
 26. Межоперационные транспортные системы с использованием.
 27. Выбор видов цехового транспорта и грузоподъемных устройств.
 28. Расчет численности цехового транспорта и грузоподъемных устройств.
 29. Определение типа производства при проектировании цехов аэрозольной промышленности.
 30. Общие положения по формированию участков.
- Повышенный
31. Формы организации работы на участках.
 32. Алгоритм определения принципа формирования производственных подразделений.
 33. Методы расчета потребного количества оборудования цехов предприятия аэрозольной промышленности.
 34. Расчет количества оборудования и коэффициентов загрузки в непоточном производстве.
 35. Коэффициент загрузки оборудования.
 36. Расчет количества оборудования для поточного производства.
 37. 43
 38. Расчет количества оборудования по технико-экономическим показателям.
 39. Площади цехов.
 40. Классификация вспомогательных подразделений
 41. Заготовительное отделение цеха.

**для бакалавриата заочной формы обучения и магистратуры всех форм обучения*

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успе-

ваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 3 вопроса, один из которых – практический

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами, калькулятором.

При проверке практического задания, оцениваются: - последовательность и рациональность расчета;

- полнота и достаточный объем ответа;
- научность в оперировании основными понятиями.

Процедура проведения **зачета с оценкой*** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

Для подготовки к зачету с оценкой отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами, калькулятором.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)
- Подготовка интернет-обзора по заданной тематике
- Подготовка к лабораторной работе
- Подготовка к лекции
- Подготовка реферата, доклада
- Самостоятельное изучение литературы

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы:

-Реферат

приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине

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

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	1 2	1 2 3		1 2 3
2	Подготовка интернет-обзора по заданной тематике	1 2	1 2 3		1 3 2
3	Подготовка к лабораторной работе	1 2	1 2 3		1 2 3
4	Подготовка к лекции	1 2	1 2 3		1 2 3
5	Самостоятельное изучение литературы	1 2	1 2 3		1 2 3

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2011. - 261 с. : ил., табл. - <http://biblioclub.ru/>.
2. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебник / Под ред. А. Н. Батищева. - М. : КолосС, 2007. - 424с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 418. - Предм. указ.: с. 419. - ISBN 978-5-9532-0352-4

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Масловский, В. В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем: учебное пособие. - М.:Высш. школа,2004
2. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования Электронный ресурс : Учебное пособие / Р. С. Фаскиев [и др.]. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 261 с. - ISBN 2227-8397
3. Пискунов, В. Н. Динамика аэрозолей : монография / В.Н. Пискунов. - Москва : Физматлит, 2010. - 294 с. : ил., схем., табл. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1286-4 .

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

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

1. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://catalog.ncstu.ru/>— электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.
3. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронная библиотечная система
4. <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
5. <http://openedu.ru/> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

- 1 <https://www.cb-online.ru/spravochniki-online/online-spravochnik-konstruktora/>- Справочник конструктора online
- 2 <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система
3. <http://www.webofscience.com/> -база данных Web of Science
4. <http://elibrary.ru/> - база данных Научной библиотеки ELIBRARY.RU

Программное обеспечение

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022). PTC Mathcad Prime. Договор 29-за/14 от 08.07.2014. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-за/13 от 28.11.2013.

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-за/14 от 12.01.2015. PTC Mathcad Prime. Договор 29-за/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.

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

НТИ (филиал) СКФУ, г. Невинномысск, ул. Гагарина, д.1

Аудитория № 211 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации» Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя - 1шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 13 шт., стол ученический (3х местный) – 5 шт., стул офисный – 15 шт., стул ученический – 12 шт., шкафы книжные для документов – 5 шт., стеллажи – 3 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран.

Аудитория № 126 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования» Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся» Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.

Аудитория № 401 «Лаборатория материаловедения и сопротивления материалов» Доска меловая – 1 шт., ученический стол-парта – 4 шт., комплект ученической мебели – 8 шт., демонстрационное оборудование: ноутбук, лабораторное оборудование: комплект учебно-лабораторного оборудования «Контроль качества деталей методом ультразвуковой дефектоскопии», комплект учебно-лабораторного оборудования «Основы сопротивления материалов», комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали», комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах», комплект учебно-лабораторного оборудования «Определение твердости стали», металлографический микроскоп Альтами, печь муфельная ПМ-10, стереомикроскоп Olympus, комплект учебно-лабораторного оборудования «Техническая механика»:

- Установка Принцип Сен-Венана и концентрация напряжений – 1 шт.
- Установка Испытание витых цилиндрических пружин сжатия – 1 шт.
- Установка Испытание прямых гибких стержней на сжатие – 1 шт.

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.