

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 13:45:15

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд.техн.наук, доцент, Ефанов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
«Автоматизированное управление техническими системами»

Направление подготовки	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Заочная
Реализуется в семестре	2

## Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Автоматизированное управление техническими системами».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Автоматизированное управление техническими системами».

3. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Евдокимов А.А., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

Колдаев А.И., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Болдырев Д.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор ООО «Корпоративный институт электротехнического приборостроения «Энергомера» филиала АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Автоматизированное управление техническими системами».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора(ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> . Разрабатывает современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Не способен разрабатывать и использовать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Имеет начальные навыки разработки и использования современных методов исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Способен разрабатывать и использовать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Профессионально разрабатывает и использует современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> . Разрабатывает методику и организует проведение экспериментов	Не имеет практического опыта разработки методики и организации проведения экспериментов	Имеет начальные навыки разработки методики и организации проведения экспериментов	Имеет практический опыт разработки методики и организации проведения экспериментов	Профессионально разрабатывает методику и организует проведение экспериментов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub> . Анализирует результаты экспериментов	Не имеет практического опыта анализа полученные результаты	Имеет начальные навыки анализа полученные результаты	Имеет практический опыт анализа полученные результаты	Профессионально анализирует полученные результаты

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры — в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Форма обучения очная, семестр 1. Форма обучения заочная, семестр 2			
1.	3	Целью автоматизации является:	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. достижение максимальной производительности</li> <li>2. использование технических средств</li> <li>3. достижение высокого качества</li> </ol>	ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
2.	1	<p>По информационным функциям системы управления классифицируются следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. системы стабилизации, системы программного управления и следящие системы</li> <li>2. разомкнутые, замкнутые и комбинированные системы</li> <li>3. системы децентрализованного контроля и управления, системы</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
3.	1	<p>По месту установки чувствительного элемента системы управления классифицируются следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. системы управления по возмущению, по отклонению и комбинированные системы</li> <li>2. системы регулирования и поисковые системы</li> <li>3. непрерывные и импульсные системы</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
4.	1	<p>Простейшие объекты автоматизации имеют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. одну выходную величину и соответственно одно входное воздействие</li> <li>2. одну выходную величину</li> <li>3. несколько взаимосвязанных входных и выходных координат</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
5.	3	<p>Сложные объекты автоматизации имеют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. одну выходную величину и соответственно одно входное воздействие</li> <li>2. одну выходную величину</li> <li>3. несколько взаимосвязанных входных и выходных координат</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
6.	3	<p>Статическая характеристика объекта управления представляет собой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. зависимость между исходной и входной координатами</li> <li>2. зависимость между исходной координатой и величиной возмущения</li> <li>3. зависимость между исходной координатой и результирующим значением входной величины в установившемся режиме</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
7.	1	<p>Динамическая характеристика объекта управления представляет собой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. зависимость выходной координаты от времени при действии на систему (объект) единичного входного воздействия</li> <li>2. решение дифференциального уравнения, описывающего систему или объект</li> <li>3. зависимость выходной координаты от времени при воздействии на систему (объект) внешних возмущений с известными свой-</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>

		<p>ствами</p> <p>4. зависимость выходной координаты от времени</p> <p>5. графическая зависимость выходных координат от времени</p>	
8.	1	<p>При астатическом регулировании:</p> <p>1. установившееся значение регулируемой величины не зависит от нагрузки</p> <p>2. установившееся значение регулируемой величины определяется алгоритмом управления</p> <p>3. установившееся значение регулируемой величины зависит от нагрузки</p>	<p>ИД-1ОПК-11</p> <p>ИД-2ОПК-11</p> <p>ИД-3ОПК-11</p>
9.	3	<p>При статическом регулировании:</p> <p>1. установившееся значение регулируемой величины не зависит от нагрузки</p> <p>2. установившееся значение регулируемой величины определяется алгоритмом управления</p> <p>3. установившееся значение регулируемой величины зависит от нагрузки</p>	<p>ИД-1ОПК-11</p> <p>ИД-2ОПК-11</p> <p>ИД-3ОПК-11</p>
10.	1	<p>Устройство, непосредственно воздействующее на регулирующий орган, — это регулятор:</p> <p>1. прямого действия</p> <p>2. непрямого действия</p> <p>3. с обратной связью</p>	<p>ИД-1ОПК-11</p> <p>ИД-2ОПК-11</p> <p>ИД-3ОПК-11</p>
11.	1	<p>Изодромное звено — это:</p> <p>1. регулятор реакции на скорость изменения сигнала</p> <p>2. звено механической связи с объектом</p> <p>3. звено следящей системы</p>	<p>ИД-1ОПК-11</p> <p>ИД-2ОПК-11</p> <p>ИД-3ОПК-11</p>
12.	1	<p>Пропорциональными называются регуляторы:</p> <p>1. у которых регулирующее воздействие на объект принимает только два значения</p> <p>2. которые обеспечивают пропорциональность между изменением положения регулирующего органа и величиной отклонения</p> <p>3. которые обеспечивают пропорциональную зависимость между скоростью перестановки регулирующего органа и величиной отклонения</p>	<p>ИД-1ОПК-11</p> <p>ИД-2ОПК-11</p> <p>ИД-3ОПК-11</p>
13.	3	<p>Интегральными называются регуляторы:</p> <p>1. которые обеспечивают пропорциональность между изменением положения регулирующего органа и величиной отклонения</p> <p>2. в которых регулирующее воздействие на объект принимает только два значения</p> <p>3. которые обеспечивают пропорциональную зависимость между скоростью перестановки регулирующего органа и величиной от-</p>	<p>ИД-1ОПК-11</p> <p>ИД-2ОПК-11</p> <p>ИД-3ОПК-11</p>

		клонения	
14.	1	<p>Двухпозиционными называются регуляторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в которых регулирующее воздействие на объект принимает только два значения</li> <li>2. которые обеспечивают пропорциональную зависимость между скоростью перестановки регулирующего органа и величиной отклонения</li> <li>3. которые обеспечивают пропорциональность между изменением положения регулирующего органа и величиной отклонения</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
15.	1	<p>Регулятор потока газа, отслеживающий статическое изменяющееся давление в вакуумной камере по уравнению <math>P = P_0 + k \frac{d}{dt} P</math>, является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. идеальным</li> <li>2. реальным</li> <li>3. неидеальным</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
16.	1	<p>Алгоритм регулирования выбирают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. исходя из отношения <math>\tau/T</math>, где <math>\tau</math> — запаздывание, а <math>T</math> — постоянная времени объекта</li> <li>2. исходя из требования максимального быстродействия</li> <li>3. исходя из регламента технологического процесса</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
17.	3	<p>Двухпозиционный регулятор применим для систем с транспортным запаздыванием <math>\tau</math>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\tau &gt; 0,2T</math></li> <li>2. <math>\tau = 0,2T</math></li> <li>3. <math>\tau &lt; 0,2T</math></li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
18.	1	<p>ПИД-регулятор применим для систем с транспортным запаздыванием <math>\tau</math>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>0,2 &lt; \tau/T &lt; 1</math></li> <li>2. <math>0,4 &lt; \tau/T &lt; 2</math></li> <li>3. <math>0,2 &lt; \tau/T &lt; 0,4</math></li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
19.	2	<p>К внутренним функциям АСУТП относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. определение управляющих воздействий</li> <li>2. контроль правильности функционирования системы</li> <li>3. контроль текущего состояния объекта.</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
20.	1	<p>Объектом управления АСУТП является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. производство продукции</li> <li>2. технологическое оборудование</li> <li>3. аварийная защита</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
21.	5	<p>Система управления относится к АСУТП в том случае, если она:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. управляет технологическим объектом в целом</li> <li>2. использует средства вычислительной техники и другие технические средства</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. осуществляет управление в темпе протекания технологического процесса</li> <li>4. п. 3, а также привлекает оператора к выработке решений по управлению</li> <li>5. п. 4, а также использует средства аварийной защиты</li> </ul>	
22.	2	<p>Критерием управления АСУТП являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. себестоимость выходного продукта при заданном его качестве</li> <li>2. производительность технологического объекта управления при заданном качестве выходной продукции и (или) параметры процесса и (или) характеристики выходного продукта</li> <li>3. соответствие продукции принятым стандартам качества, минимальным финансовым затратам на поддержание технологических процессов своевременным и полным информированием оперативного и управленческого персонала о технологических ситуациях</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
23.	3	<p>Целью АСУТП является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. сокращение простоев другого оборудования</li> <li>2. исключение необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала на удаленных объектах добычи</li> <li>3. поддержание наиболее рационального технологического режима технологических установок в рамках заданных плановых и технологических ограничений с возможно меньшим количеством оперативного персонала</li> <li>4. поддержание качества продукции</li> <li>5. увеличение межремонтного периода работы технологического оборудования</li> <li>6. достижение эффективных технико-экономических показателей</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
24.	1, 2, 3	<p>Полевой уровень АСУТП включает в себя (указать три правильных ответа):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. первичные датчики</li> <li>2. приводы и исполнительные устройства,</li> <li>3. клеммники и нормирующие преобразователи</li> <li>4. щиты сбора данных измерения, кнопки пуска и останова исполнительных устройств, кабели и клемники соединений.</li> <li>5. ПИД и двухпозиционные контуры автоматического регулирования и управления технологическими установками.</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
25.	1	<p>Контроллерный уровень АСУТП обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. сбор данных измерений и состояний обо-</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub></p>

		<p>рудования, автоматическое регулирование процессов, коммуникационное взаимодействие с диспетчерским уровнем АСУТП</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>автоматизированный сбор и обработку сигналов датчиков и исполнительных органов, протоколы взаимодействия с диспетчерским уровнем АСУТП</li> <li>выполнение вычислительных задач по управлению технологическим процессом и оборудованием.</li> </ol>	ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
26.	2	<p>Что представляет собой производственный процесс?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>определенную совокупность организационных и технологических действий, обеспечивающих нормальное течение всего процесса.</li> <li>совокупность приемов и операции, целесообразно направленных на перевод материала или продукта из исходного состояния до необходимого конечного состояния.</li> <li>совокупность технологических процессов, направленных на создание конечного продукта.</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
27.	1	<p>Что представляет собой технологическая операция?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>определенную совокупность организационных и технологических действий, обеспечивающих нормальное течение всего процесса.</li> <li>совокупность приемов и операции, целесообразно направленных на перевод материала или продукта из исходного состояния до необходимого конечного состояния.</li> <li>совокупность технологических процессов, направленных на создание конечного продукта.</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
28.	2	<p>Какие требования предъявляют к технологическому процессу при его автоматизации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>инерционность технологического процесса</li> <li>непрерывность технологического процесса</li> <li>компактность оборудования</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
29.	5	<p>Движущая сила гидромеханических процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>разность температур</li> <li>разность концентраций</li> <li>разность потенциалов</li> <li>разность скоростей</li> <li>разность движений</li> <li>разность высот</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
30.	1	<p>Движущая сила тепловых процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>разность температур</li> <li>разность концентраций</li> <li>разность потенциалов</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. разность скоростей</li> <li>5. разность движений</li> <li>6. разность высот</li> </ul>	
31.	2	<p>Движущая сила массообменных процессов разность температур</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. разность концентраций</li> <li>2. разность потенциалов</li> <li>3. разность скоростей</li> <li>4. разность движений</li> <li>5. разность высот</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
32.	4	<p>Физическая сущность процесса абсорбции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. смещение газов</li> <li>2. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения</li> <li>3. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом</li> <li>4. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом</li> <li>5. процесс разделения, состояний в выходе газа из жидкой фазы</li> <li>6. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
33.	6	<p>Физическая сущность процесса конденсации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. смещение газов</li> <li>2. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения</li> <li>3. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом</li> <li>4. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом</li> <li>5. процесс разделения, состояний в выходе газа из жидкой фазы</li> <li>6. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
34.	7	<p>Физическая сущность процесса экстракции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. смещение газов</li> <li>2. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения</li> <li>3. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом</li> <li>4. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом</li> <li>5. процесс разделения, состояний в выходе газа из жидкой фазы</li> <li>6. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость</li> <li>7. процесс разделения, связанный с переходом вещества (веществ) из одной жидкости в другую</li> </ul>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>

35.	1	<p>Назначение теплообменного аппарата</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. передача тепла от одного теплоносителя другому</li> <li>2. смещение теплоносителей</li> <li>3. охлаждение газов</li> <li>4. перемещение жидкостей</li> <li>5. дросселирование газов</li> <li>6. вентиляции помещений</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
36.	2	<p>Какое оборудование используют для изменения химических свойств продукта?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. машины</li> <li>2. аппараты</li> <li>3. механизмы</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
37.	1	<p>Назначение насоса</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. перемещение жидкостей</li> <li>2. охлаждение жидкостей</li> <li>3. нагрев жидкостей</li> <li>4. дросселирование жидкостей</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
38.	4	<p>Назначение компрессора</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вентиляции помещений</li> <li>2. охлаждение газов</li> <li>3. дросселирование газов</li> <li>4. сжатие и перемещение газов</li> <li>5. перемещение жидкостей</li> <li>6. перевод газа из одной фазы в другую</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
39.	2	<p>Назначение центрифуги</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. охлаждение жидкостей</li> <li>2. разделение суспензий</li> <li>3. вентиляция помещений</li> <li>4. кондиционирование воздуха</li> <li>5. перемещение жидкостей</li> <li>6. сжатие газов</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
40.	2	<p>Назначение циклона</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. охлаждение газов</li> <li>2. очистка газов от пыли</li> <li>3. разделение суспензий</li> <li>4. перемещение жидкостей</li> <li>5. вентиляция помещений</li> <li>6. кипение жидкостей</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
41.		<p>Что представляет собой автоматизация производства?</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
42.		<p>Какова основная цель автоматизации?</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
43.		<p>Какие технико-экономические и социальные задачи решает автоматизация производства?</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
44.		<p>Какие этапы автоматизации можно выделить?</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub> ИД-2<sub>ОПК-11</sub> ИД-3<sub>ОПК-11</sub></p>
45.		<p>Что представляет собой технологический режим?</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-11</sub></p>

			ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
46.		Какими основными группами переменных характеризуется технологический объект управления?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
47.		Что представляют из себя регулируемые величины технологического объекта?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
48.		Что представляют из себя регулирующие воздействия на технологический объект?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
49.		Что представляют из себя возмущающие воздействия на технологический объект?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
50.		В чем различие измеряемых и неизменяемых возмущений?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
51.		Что понимают под инерционностью технологического объекта?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
52.		Что понимают под запаздыванием технологического объекта?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
53.		Что понимают под устойчивостью технологического объекта?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
54.		Что понимают под самовыравниванием технологического объекта?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
55.		Как проводится анализ технологического процесса как объекта управления?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
56.		Каковы основные элементы системы автоматического регулирования?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
57.		Чем непрерывные системы автоматического регулирования отличаются от дискретных?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
58.		Чем односвязные системы автоматического регулирования отличаются от многосвязных?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
59.		Чем статические системы автоматического регулирования отличаются от астатических?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
46.		Какую структуру имеет система регулирования по отклонению?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
47.		Какую структуру имеет система регулирования по возмущению?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
48.		Что называют автоматическим регулятором непрерывного действия?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub>

			ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
49.		Что называют позиционным регулятором?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
50.		Какие основные этапы включает в себя цикл управления?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
51.		Как формулируется общая задача управления технологическим процессом?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
52.		В какой последовательности выбирается система автоматизации?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
53.		Что представляет собой автоматизированная система управления технологическим процессом?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
54.		В чем отличия АСУТП от локальных систем автоматического регулирования?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
55.		В чем отличия АСУТП от систем управления автоматическими производствами?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
56.		Какие существуют информационные функции АСУТП?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
57.		Какие существуют управляющие функции АСУТП?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
58.		В чем особенности АСУТП с централизованной структурой?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
59.		В чем особенности АСУТП с распределенной структурой?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
60.		В чем особенности АСУТП с прямым цифровым управлением?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
61.		Какие обеспечивающие подсистемы АСУТП выделяют?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
62.		Какие этапы включает процесс создания АСУТП?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
63.		В чем заключается иерархический принцип управления производством?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
64.		Какие уровни управления производством выделяют?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
65.		Что представляет собой интегрированная автоматизированная система управления?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>

66.		Как осуществляется регулирование давления?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
67.		Как осуществляется регулирование расхода?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
68.		Как осуществляется регулирование соотношения расходов двух потоков?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
69.		Как осуществляется регулирование уровня?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
70.		Как осуществляется регулирование температуры?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
71.		Как осуществляется регулирование концентрации?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
72.		В чем заключается систем регулирования расхода?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
73.		Что является объектом регулирования расхода?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
74.		Какие законы регулирования рекомендуются для регулирования расхода в одноконтурных и каскадных САУ?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
75.		В чем особенности регулирования уровня?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
76.		В каком случае можно использовать позиционные регуляторы?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
77.		В чем заключаются особенности регулирования показателей качества?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
78.		Как регулируется работа насосов и компрессоров?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
79.		Как регулируется производительность поршневого насоса?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
80.		Как регулируется производительность центробежного насоса?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
81.		Как регулируются параметры теплообменников смешения?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
82.		Как регулируются параметры поверхностных теплообменников?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
83.		Как регулируются параметры теплообменников	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub>

		типа «труба в трубе»?	ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
84.		Как стабилизируют температуру на выходе поверхностного теплообменника?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
85.		Как регулируются параметры трубчатых печей?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
86.		В чем цель управления выпарной установкой?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
87.		В чем особенности автоматизации выпарных установок?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
88.		В чем цель управления процессом ректификации?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
89.		В чем особенности автоматизации ректификационных колонн?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
90.		В чем цель управления процессом абсорбции?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
91.		В чем особенности автоматизации абсорберов?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
92.		В чем цель управления процессом сушки?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
93.		В чем особенности автоматизации барабанной сушилки?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
94.		В чем особенности автоматизации реакторов идеального перемешивания?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>
95.		В чем особенности автоматизации реакторов идеального вытеснения?	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> ИД-3 <sub>ОПК-11</sub>

## 2 Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

## 3 Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.