

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
_____ Ефанов А.В.
«__» _____ 2022 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине «**Введение в профессию**»

Направление подготовки	<u>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационно-управляющие системы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>
Реализуется в 1 семестре	

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Введение в профессию». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Введение в профессию» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

3. Разработчик: Колдаев Александр Игоревич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики
Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО
«Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Введение в профессию».

05 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля	Тип контроля	Наименование оценочного средства
ПК-1, ПК-2	1-5	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования

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

Уровни сформированности компетенции(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> ПК-1. Способен исследовать автоматизируемый объект и подготавливать рекомендации по его автоматизации с учетом современного уровня развития профессиональной сферы				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-1 Анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств.	Выполняет на недостаточном уровне сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств	Выполняет на низком уровне сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств	Выполняет сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств	Выполняет на высоком уровне сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>Компетенция:</i> ПК-2. Способен участвовать в работах по расчету и проектированию средств и систем автоматизации с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования				
Результаты обучения по	Выполняет на недостаточном	Выполняет на низком уровне	Выполняет сбор и анализ	Выполняет на высоком уровне

дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-2 Выполняет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств и систем управления с использованием современных информационных технологий.	уровне сбор и анализ исходных данных о современных системах автоматического управления с использованием современных информационных технологий	сбор и анализ исходных данных о современных системах автоматического управления с использованием современных информационных технологий	исходных данных о современных системах автоматического управления с использованием современных информационных технологий	сбор и анализ исходных данных о современных системах автоматического управления с использованием современных информационных технологий
--	---	--	--	--

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 (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Собеседование по темам 1-2, Защита практических работ	8 неделя	20
2.	Собеседование по теме 3-5, Защита практических работ	16 неделя	35
	Итого за 1 семестр		55
	Итого		55

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 максимального 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 **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 ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

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

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

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

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Введение в профессию»

(наименование дисциплины)

Базовый уровень

1. Какие цели и задачи преследует изучение дисциплины «Введение в специальность» для направления 15.03.04?
2. Каково назначение бакалавра по автоматизации технологических процессов и производств в современном обществе?
3. В чем особенность организации учебного процесса в ВУЗе?
4. Назовите цель (миссию) образовательной программы высшего образования по направлению 15.03.04
5. Как определяется федеральным государственным образовательным стандартом квалификационная характеристика выпускника по направлению 15.03.04?
6. Что является областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению 15.03.04?
7. Что является объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению 15.03.04?
8. Назовите виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники по направлению 15.03.04
9. Какие циклы дисциплин представлены в образовательной программе по направлению 15.03.04?
10. В чем состоит итоговая вузовская аттестация?
11. Что такое механизация процессов?
12. Что понимают под автоматизацией и автоматическими устройствами?
13. В чём состоит принципиальное отличие «автоматической системы» от «автоматизированной»?
14. Что такое объект управления?
15. По каким критериям классифицируются элементы автоматических систем?
16. Какой объект называется управляемым?
17. Как применяются законы природы в простейших автоматических устройствах?
18. Каковы периоды истории автоматических устройств?
19. Как Герон объяснил «чудеса»?
20. Кто впервые создал механизм с обратной связью?
21. Кто является создателем первого интегрирующего механизма?
22. Назовите авторов изобретения первых регуляторов
23. Назовите известные вам работы Герона Старшего (Александрийского) и их значение для развития науки и техники
24. Назовите известные вам работы Леонардо да Винчи и их значение для развития науки и техники
25. Поясните значение разработок Галилео Галилея для развития науки и техники
26. Назовите научные работы Нартова А.К. и их значение для развития науки и техники
27. Назовите научные работы Ползунова И.И. и их значение для развития науки и техники
28. Назовите научные работы Кулибина И.П. и их значение для развития науки и техники

29. Назовите научные работы Вышнеградского И.А. и их значение для развития науки и техники
30. Назовите научные работы Ляпунова А.М. и их значение для развития науки и техники
31. Перечислите наиболее видных представителей теории регулирования после 1917 г.
32. Что называется частичной механизацией?
33. Что называется комплексной механизацией?
34. Что называется частичной автоматизацией?
35. Что называется комплексной автоматизацией?
36. Что понимают под объектом регулирования?
37. Какой процесс называется механизированным?
38. Какой процесс называется автоматизированным?
39. Дайте определение понятия «регуляторы».
40. Перечислите типовые технологические процессы
41. В чем состоят цели и сущность управления предприятием и его элементами?
42. В чем состоят цели и задачи автоматизации технологических процессов и производств?

Повышенный уровень

1. Какова роль науки и техники в системе общественного производства?
2. Изобразите схематично иерархическую структуру вуза
3. Поясните объекты, виды и характер будущей профессиональной деятельности бакалавра по направлению 15.03.04
4. Дайте общую характеристику организации вузовского учебного процесса
5. Перечислите основные квалификационные требования к бакалавру по направлению 15.03.04
6. Охарактеризуйте виды и задачи профессиональной деятельности выпускника
7. Поясните особенности и сущность учебных дисциплин (модулей) базовой, вариативной частей учебного плана и дисциплин по выбору обучающегося.
8. Охарактеризуйте сущность выпускной квалификационной работы
9. Охарактеризуйте основные виды воздействий на объект управления.
10. Охарактеризуйте принципы осуществления автоматического управления.
11. Перечислите признаки, по которым классифицируются системы автоматического регулирования.
12. Перечислите и охарактеризуйте основные элементы автоматических систем регулирования
13. Как объяснить работу автоматических устройств?
14. Что вы знаете о театре Герона?
15. Какова роль российских механиков-изобретателей в создании автоматических устройств?
16. Поясните работу первых регуляторов
- 17.
18. Расскажите известные вам работы Герона Старшего (Александрийского)
19. Расскажите известные вам работы Леонардо да Винчи
20. Расскажите о разработках Галилео Галилея
21. Расскажите о научных работах Нартова А.К. и их значении для развития науки и техники
22. Расскажите о научных работах Ползунова И.И. и их значении для развития науки и техники
23. Расскажите о научных работах Кулибина И.П. и их значении для развития науки и техники
24. Расскажите о научных работах Вышнеградского И.А. и их значении для развития науки и техники

25. Расскажите о научных работах Ляпунова А.М. и их значении для развития науки и техники
26. Перечислите основные этапы и даты в развитии теории и практики автоматического после 1917 г.
27. Перечислите основные отрасли промышленности, в которых велись и ведутся работы по автоматизации производства.
28. Назовите основное технологическое оборудование, подлежащее автоматизации.
29. В чем заключается сущность типовых технологических процессов?
30. Дайте краткую характеристику типовым технологическим процессам.
31. Поясните область и условия реализации типовых технологических процессов
32. Перечислите основные методы, задачи и функции управления.
33. Приведите иерархию структуры управления современным промышленным предприятием.
34. Приведите классификацию систем управления.
35. Назовите особенности автоматизации непрерывных, периодических и дискретных ТП и производств.
36. Перечислите основные стадии и этапы проектирования систем автоматизации

1. 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.

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

2. Описание шкалы оценивания

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

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

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

компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя устный ответ на предлагаемый вопрос.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить уровни сформированности компетенции ПК-1 (ИД-3 ПК-1), ПК-2 (ИД-3 ПК-2). Вопросы повышенного уровня требуют обращения к материалам дополнительной литературы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить лекционный материал.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и точность ответа на вопросы;
- умение находить и представлять разные варианты решения проблемы;
- умение указывать сильные и слабые стороны каждого решения;
- умение обосновывать собственную точку зрения на анализируемую проблему.