

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Невинномысский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. зав. кафедрой ИСЭиА
_____ Колдаев А.И.
« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации

По дисциплине:	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Направление подготовки:	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль):	Информационно-управляющие системы
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения	2019 г.
Реализуется в 6 семестре	

Объем занятий:	162 астр. ч. (6 з. е.)
Продолжительность:	4 недели

Дата разработки: « ____ » _____ 20__ г.

Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя комплект контрольных заданий на практику.
2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» и образовательной программы высшего образования по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ протокол №____ от «____» _____ 20____ г.
3. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры ИСЭиА
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, протокол №____ от «____» _____ 20____ г.
5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики, протокол №____ от «____» _____ 20____ г.
6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель:

Лищенко Д.И., ведущий специалист ЦЦРТО КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Члены комиссии:

Колдаев А.И., и. о. заведующего кафедрой ИСЭиА

Болдырев Д.В., доцент кафедры ИСЭиА

Экспертное заключение: фонд оценочных средств отвечают основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию требуемых компетенций.

«____» _____ 20____ г. _____
(подпись)

7. Срок действия ФОС: 3 года.

**Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

По дисциплине: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
 Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
 Направленность (профиль): Информационно-управляющие системы
 Квалификация выпускника: Бакалавр
 Форма обучения: Очная
 Год начала обучения: 2019 г.
 Реализуется в 6 семестре

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Этап практики	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ОПК-3	Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов	Устный опрос	Собеседование	Задание	1	
ОПК-5	Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов	Устный опрос	Собеседование	Задание	2	
ПК-1	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов	Устный опрос	Собеседование	Задание	5	
ПК-2	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании	Устный опрос	Собеседование	Задание	2	2
ПК-10	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании	Устный опрос	Собеседование	Задание	1	3

ПК-14	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании	Устный опрос	Собеседование	Задание	4	1
ПК-31	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании	Устный опрос	Собеседование	Задание	4	2
ПК-32	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании	Устный опрос	Собеседование	Задание	2	2
ПК-33	Сбор информации о технологических процессах Сбор информации о технологическом оборудовании	Устный опрос	Собеседование	Задание	3	2

Составитель

(подпись)

Болдырев Д.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Невинномысский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. зав. кафедрой ИСЭиА
_____ Колдаев А.И.
«___» _____ 20___ г.

**Оценочные средства по практике по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности**

По направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических
процессов и производств»

1. Задания, позволяющие оценить знания (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-3	Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Задание 1	Изучить варианты интегрированных систем проектирования и управления
ПК-1	Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	Задание 1	Собрать информацию об основных технологических процессах на предприятии
		Задание 2	Собрать информацию об основном и вспомогательном оборудовании
		Задание 3	Собрать информацию об уровне автоматизации основных технологических процессах на предприятии
		Задание 4	Собрать информацию о контролируемых и регулируемых технологических параметрах

	качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Задание 5	Собрать информацию об используемых средствах автоматизации;
ПК-14	Способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Задание 1	Изучить методику внедрения системы автоматизации производства
ПК-31	Способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	Задание 1	Изучить причины появления брака продукции
		Задание 2	Изучить правила соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах
ПК-32	Способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности	Задание 1	Изучить правила оценивания конкурентоспособности новой продукции
ПК-33	Способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств	Задание 1	Изучить правила разработки новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции
		Задание 2	Изучить структуру документации по автоматизации производства и средств его оснащения

	его оснащения		
--	---------------	--	--

2. Задания, позволяющие оценить знания (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ПК-2	Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Задание 1	Собрать информацию об основных характеристиках технологического процесса, необходимую для получения его математической модели
ПК-10	Способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	Задание 1	Изучить влияние технологических параметров на качество выпускаемой продукции
ПК-31	Способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение техно-	Задание 1	Изучить способы устранения брака продукции

	логической дисциплины на рабочих местах		
ПК-32	Способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности	Задание 1	Изучить правила корректировки технологических процессов при подготовке производства новой продукции
ПК-33	Способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения	Задание 1	Изучить правила внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции

3. Задания, позволяющие оценить умения и навыки (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-5	Способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Задание 1	Разработать технико-экономическое обоснование необходимости разработки нового варианта системы автоматизации производства продукции
		Задание 1	Составить техническое задание на разработку системы автоматизации технологического процесса
ПК-2	Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и	Задание 1	Предложить мероприятия по обеспечению экологической безопасности при производстве готовой продукции
		Задание 2	Проанализировать технологический процесс как объект автоматизации

	технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий		
ПК-10	Способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	Задание 1	Проанализировать структуру затрат на производство готовой продукции
ПК-14	Способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Задание 1	Предложить варианты использования средств автоматизации и управления
		Задание 2	Предложить обобщенный вариант системы автоматизации технологического процесса
		Задание 3	Предложить мероприятия по внедрению системы автоматизации
ПК-31	Способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	Задание 1	Предложить мероприятия по выявлению брака продукции
		Задание 2	Предложить мероприятия по соблюдению технологической дисциплины на рабочих местах
ПК-32	Способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля,	Задание 1	Предложить мероприятия по внедрению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики

	диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности		
ПК-33	Способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения	Задание 1	Предложить мероприятия по разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции

4. Задания, позволяющие оценить умения и навыки (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ПК-2	Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Задание 1	Проанализировать динамические характеристики объектов управления
ПК-10	Способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств авто-	Задание 1	Предложить мероприятия по снижению затрат на производство готовой продукции
		Задание 2	Предложить мероприятия по повышению качества продукции за счет повышения уровня автоматизации производства

	матизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления		
ПК-14	Способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Задание 1	Предложить план выполнения работ по разработке системы автоматизации
ПК-31	Способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	Задание 1	Предложить мероприятия по устранению брака продукции
ПК-32	Способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности	Задание 1	Предложить мероприятия по корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики
ПК-33	Способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения	Задание 1	Изучить правила внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показывает глубокие знания основных схем автоматизации типовых технологических объектов отрасли; методов анализа (расчета) автоматизированных технических систем; способов анализа технической эффективности автоматизированных систем; методов диагностирования технических и программных систем; методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов; умеет выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; обосновано выбирать многофункциональное оборудование; составлять программу модернизации морально устаревшего оборудования; уверенно владеет навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками анализа технологических процессов, как объектов управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он знает основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли; методов анализа (расчета) автоматизированных технических систем; способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; методы диагностирования технических и программных систем; методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов; умеет выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; обосновано выбирать многофункциональное оборудование; составлять программу модернизации морально устаревшего оборудования; владеет навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками анализа технологических процессов, как объектов управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет поверхностные знания основных схем автоматизации типовых технологических объектов отрасли; методов анализа (расчета) автоматизированных технических систем; способов анализа технической эффективности автоматизированных систем; методов диагностирования технических и программных систем; методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов; умеет выбирать исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; выбирать многофункциональное оборудование; неуверенно владеет навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками анализа технологических процессов, как объектов управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не знает основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли; методы анализа

(расчета) автоматизированных технических систем; способов анализа технической эффективности автоматизированных систем; методы диагностирования технических и программных систем; методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов; не умеет выбирать исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; выбирать многофункциональное оборудование; не владеет навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками анализа технологических процессов, как объектов управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний студентов заочной формы обучения не предусмотрена.

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

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

- Подготовка к проведению практики
- Проведение экскурсий на базовые предприятия
- Подготовка и защита отчета о прохождении практики

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-10, ПК-14, ПК-31, ПК-32, ПК-33. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность. Задания базового уровня предполагают освоение опорного материала. Вопросы повышенного уровня требуют углубленного изучения опорного материала и применения нестандартных методик.

Во время прохождения практики студенты в собственной деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, ролевые и деловые игры, дискуссии, практические и лабораторные работы. В процессе прохождения практики студент использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения.

При защите отчета оцениваются:

- соответствие выполненной работы заданию;
- знание теоретического материала и основной терминологии;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач;
- качество представления результатов;
- степень самостоятельности при решении поставленной задачи;
- своевременность выполнения работы.

Составитель _____ Болдырев Д.В.

(подпись)

«_____» _____ 20____ г.