

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.В.03 (П) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 – Управление в технических системах

Профиль подготовки (специализации) «Интеллектуальные системы обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____

Форма обучения _____ очная _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	10
3. Шкала оценивания	24
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы ...	26
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	116
6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	120

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

В соответствии с целями и видами профессиональной деятельности основной профессиональной образовательной программы в результате освоения выпускниками должны овладеть следующими компетенциями:

Наименование и содержание компетенции

ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Знать:

Этап 1: методики проведения экспериментов на действующих объектах

Этап 2: способы обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств

Уметь:

Этап 1: выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам

Этап 2: обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Владеть:

Этап 1: проведения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам

Этап 2: обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств

Наименование и содержание компетенции

ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

Знать:

Этап 1: способы построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления прикладных задач

Этап 2: методики организации вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств

Уметь:

Этап 1: уметь составлять типовые математические модели процессов и объектов автоматизации и управления

Этап 2: организовывать вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств

Владеть:

Этап 1: построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

Этап 2: организации вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств

Наименование и содержание компетенции

ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

Знать:

Этап 1: подготовка аналитических обзоров, научно-технических отчетов

Этап 2: правила оформления публикаций по результатам исследований и разработок

Уметь:

Этап 1: подготавливать аналитические обзоры, научно-технические отчеты

Этап 2: оформлять публикации по результатам исследований и разработок

Владеть:

Этап 1: подготовки аналитических обзоров, научно-технических отчетов

Этап 2: оформления публикаций по результатам исследований и разработок

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Знать: методики проведения экспериментов на действующих объектах Уметь: выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам Владеть: проведения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам	защита отчета.
ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	Знать: способы построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления прикладных задач Уметь: уметь составлять типовые математические модели процессов и объектов автоматизации и управления Владеть: построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	защита отчета.
ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций	способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке	Знать: подготовка аналитических обзоров, научно-технических отчетов Уметь: подготавливать аналитические обзоры, научно-технические отчеты	защита отчета.

по результатам исследований и разработок	публикаций по результатам исследований и разработок	Владеть: подготовки аналитических обзоров, научно-технических отчетов	
--	---	---	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Знать: способы обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств Уметь: обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств Владеть: обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств	защита отчета.
ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	Знать: методики организации вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств Уметь: организовывать вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств Владеть: организации вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств	защита отчета.

		программных средств	
ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Знать: правила оформления публикаций по результатам исследований и разработок Уметь: оформлять публикации по результатам исследований и разработок Владеть: оформлением публикаций по результатам исследований и разработок	защита отчета.

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным	

	материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 - ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методики проведения экспериментов на действующих объектах	<p>1.Свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения эксплуатационных показателей в заданных пределах, называется:</p> <p>+1) надежность;</p> <p>2) работоспособность;</p> <p>3) восстанавливаемость;</p> <p>4) безотказность.</p> <p>2. Метод эргономической оценки техники и потребительских изделий, основанный на изучении мнений специалистов, наблюдении и опросе, называется:</p> <p>1) экспериментальным;</p> <p>+2) расчетным;</p> <p>3) аналитическим;</p> <p>4) экспертным.</p> <p>3. Этап оценки надежности, на котором осуществляются сбор и обработка априорной информации, а также подготовка системы к контрольной эксплуатации, называется:</p> <p>+1) подготовительные работы;</p> <p>2) разработка рекомендаций по доработке системы;</p> <p>3) анализ полученных результатов;</p> <p>4) экспериментально-статистические исследования.</p> <p>4. Набор атрибутов, основанный на усилении необходимом для совершения специфицированных модификаций, называется:</p> <p>+1) сопровождаемостью;</p> <p>2) переносимостью;</p> <p>3) эффективностью;</p> <p>4) трудоемкостью.</p> <p>5. Набор атрибутов, основанный на способности ПО быть перемещаемым из одной среды в другую, называется:</p> <p>1) применимостью;</p> <p>2) сопровождаемостью;</p> <p>3) гибкостью;</p> <p>+4) переносимостью.</p>
Уметь: выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам	<p>6. К математическим задачам ИУС не относится:</p> <p>1) верификация работы;</p> <p>+2) автоматизация информационных процессов;</p> <p>3) генерация текстовых покрытий;</p> <p>4) выбор оптимальной конфигурации.</p>

	<p>7. В состав АСУ ТП входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) информационное обеспечение; 2) средства вычислительной техники; 3) управление транспортом; +4) организационное обеспечение. <p>8. Информационное обеспечение АСУ ТП включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) исполнительные устройства; +2) электронные архивы данных; +3) система кодирования информации; 4) методы фильтрации сигналов. <p>9. Организационное обеспечение АСУ ТП включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) обучение персонала работе с АСУ ТП; 2) интеллектуальные алгоритмы управления; +3) штатное расписание; 4) методы принятия решений. <p>10. Техническое обеспечение АСУ ТП включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) система кодирования информации; 2) методы принятия решений; +3) кабели связи; +4) операторские станции.
<p>Навыки: проведения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам</p>	<p>11. Этап оценки надежности, на котором определяются основные показатели, характеризующие фактически достигнутый уровень надежности системы, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) экспериментально-статистические исследования; +2) анализ полученных результатов; 3) разработка рекомендаций по доработке системы; 4) подготовительные работы. <p>12. Процесс, используемый для контроля и обеспечения достоверности важных функций управления и обработки информации называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) программной избыточностью; 2) информационной избыточностью; 3) предупреждением ошибок; 4) временной избыточностью. <p>13. Процесс, используемый для обнаружения ошибок ПО и выработки мер по снижению их последствий называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) обеспечение устойчивости к ошибкам; +2) избыточностью; 3) изоляцией ошибок; 4) предупреждением ошибок. <p>14. Динамическая избыточность относится к методам</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) обнаружения ошибок; 2) информационной избыточности; +3) обеспечения устойчивости к ошибкам; 4) предупреждения ошибок. <p>15. Автономный тест базируется на следующей проектной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) требования пользователей; 2) архитектура системы и структура программ; 3) внешние спецификации системы; +4) внешние спецификации и логика модулей.

Таблица 6 - ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: способы обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p>1. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дискретизацией модели; 2) алгоритмизацией модели; 3) линеаризацией модели; +4) идеализацией модели. <p>2. Имитационное моделирование ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени; +2) моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс; 3) моделирование, воспроизводящее только физические процессы; 4) моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами. <p>3. Планирование эксперимента необходимо для...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) точного предписания действий в процессе моделирования; +2) выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью; 3) выполнения плана экспериментирования на модели; 4) сокращения числа опытов. <p>4. Модель детерминированная ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) матрица, детерминант которой равен единице; +2) объективная закономерная взаимосвязь и причинная взаимообусловленность событий в модели не допускаются случайные события; 3) модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости; 4) система непредвиденных, случайных событий. <p>5. Дискретизация модели это процедура...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отображения состояний объекта в заданные моменты времени; +2) процедура, которая состоит в преобразовании непрерывной информации в дискретную; 3) процедура разделения целого на части; 4) приведения динамического процесса к множеству статических состояний объекта.
<p>Уметь: обрабатывать результаты с применением современных информационных</p>	<p>6. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) универсальностью; 2) неопределенностью; 3) неизвестностью;

<p>технологий и технических средств</p>	<p>4) случайностью.</p> <p>7. Непрерывно-детерминированные схемы моделирования определяют...</p> <p>1) математическое описание системы с помощью непрерывных функций с учётом случайных факторов;</p> <p>+2) математическое описание системы с помощью непрерывных функций без учёта случайных факторов;</p> <p>3) математическое описание системы с помощью функций непрерывных во времени;</p> <p>4) математическое описание системы с помощью дискретно-непрерывных функций.</p> <p>8. Погрешность математической модели связана с ...</p> <p>+1) несоответствием физической реальности, так как абсолютная истина недостижима;</p> <p>2) неадекватностью модели;</p> <p>3) неэкономичностью модели;</p> <p>4) неэффективностью модели.</p> <p>9. Модель объекта это...</p> <p>1) предмет похожий на объект моделирования;</p> <p>+2) объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели;</p> <p>3) копия объекта;</p> <p>4) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта.</p> <p>10. Основная функция модели это:</p> <p>1) получить информацию о моделируемом объекте;</p> <p>2) отобразить некоторые характеристические признаки объекта;</p> <p>+3) получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта;</p> <p>4) воспроизвести физическую форму объекта.</p>
<p>Навыки: обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p>11. Математические модели относятся к классу...</p> <p>1) изобразительных моделей;</p> <p>2) прагматических моделей;</p> <p>3) познавательных моделей;</p> <p>4) символических моделей.</p> <p>12. Математической моделью объекта называют...</p> <p>+1) описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур;</p> <p>2) любую символическую модель, содержащую математические символы;</p> <p>3) представление свойств объекта только в числовом виде;</p> <p>4) любую формализованную модель.</p> <p>13. Методами математического моделирования являются ...</p> <p>1) аналитический;</p> <p>2) числовой;</p> <p>3) аксиоматический и конструктивный;</p> <p>4) имитационный.</p> <p>14. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 1) аналитическая; 2) графическая; 3) цифровая; 4) алгоритмическая. <p>15. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) системой; 2) чертежом; 3) структурой объекта; +4) графом.
--	--

Таблица 7 - ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способы построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления прикладных задач	<p>1. Математическая модель надежности программного обеспечения, основанная на гипотезе, что частота появления ошибок изменяется пропорционально количеству ошибок в программе и времени тестирования, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) модель Вейбулла; 2) моделью частоты появления ошибок; 3) экспоненциальная модель; 4) статистическая модель. <p>2. Параметрами модели Вейбулла являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) время и интенсивность отказов; 2) только время; 3) только количество ошибок; 4) время и количество ошибок. <p>3. Мера, которая определяет, насколько продукты могут быть использованы конкретными пользователями для достижения конкретных целей эффективно, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) продуктивностью; +2) удобством; 3) удовлетворением; 4) эффективностью. <p>4. Характеристику качества ПО функциональная пригодность описывает следующая характеристика второго уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) точность; 2) стабильность; 3) отсутствие ошибок; 4) перезапускаемость. <p>5. Тест приемлемости базируется на следующей проектной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) требования пользователей; 2) внешние спецификации системы; 3) архитектура системы и структура программ; 4) исходные цели системы.

<p>Уметь: уметь составлять типовые математические модели процессов и объектов автоматизации и управления</p>	<p>6. Попытка найти ошибки, выполняя программу в тестовой, или моделируемой среде, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) аттестацией; 2) отладкой; 3) валидацией; +4) верификацией. <p>7. Методы проектирования, направленные на исправление ошибок и их последствий и обеспечивающие функционирование системы при наличии ошибок, называются методами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предупреждения ошибок; 2) исправления ошибок; 3) обнаружения ошибок; +4) обеспечения устойчивости к ошибкам. <p>8. Процесс, используемый для контроля и обеспечения достоверности важных функций управления и обработки информации называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) программной избыточностью; 2) информационной избыточностью; 3) предупреждением ошибок; 4) временной избыточностью. <p>9. Процесс, используемый для обнаружения ошибок ПО и выработки мер по снижению их последствий называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение устойчивости к ошибкам; +2) избыточностью; 3) изоляцией ошибок; 4) предупреждением ошибок. <p>10. Динамическая избыточность относится к методам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обнаружения ошибок; 2) информационной избыточности; +3) обеспечения устойчивости к ошибкам; 4) предупреждения ошибок.
<p>Навыки: построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</p>	<p>11. Этап оценки надежности, на котором определяются временные характеристики выполнения задач АСУ ТП и характеристики потоков перемежающихся отказов (сбоев) аппаратуры АСУ ТП, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализ полученных результатов; +2) экспериментально-статистические исследования; 3) подготовительные работы; 4) разработка рекомендаций по доработке системы. <p>12. Требование к характеристикам качества ПО, которое основывается на соответствии их названий установившимся понятиям и терминологии, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ясностью; 2) понимаемостью; +3) информативностью; 4) соответствием стандартам. <p>13. Международные стандарты по системе качества ISO 9000 имеют своей целью оказание помощи в определении</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) качественных товаров; 2) потенциальных покупателей; +3) потенциальных поставщиков; 4) показателей качества товаров.

	<p>14. При последовательной структуре АСУ ТП к отказу функции приводит отказ следующего минимального числа ее элементов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) всех элементов; 2) двух элементов; +3) одного элемента; 4) m из n элементов. <p>15. Принцип проектирования, который требует поддержания загрузки пользователя в разумных пределах, называется принципом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обратной связи; 2) индивидуализации; +3) памяти; 4) рабочей нагрузки.
--	---

Таблица 8 - ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методики организации вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств	<p>1. Свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения эксплуатационных показателей в заданных пределах, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) надежность; 2) работоспособность; 3) восстанавливаемость; 4) безотказность. <p>2. Метод эргономической оценки техники и потребительских изделий, основанный на изучении мнений специалистов, наблюдении и опросе, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) экспериментальным; +2) расчетным; 3) аналитическим; 4) экспертным. <p>3. Этап оценки надежности, на котором осуществляются сбор и обработка априорной информации, а также подготовка системы к контрольной эксплуатации, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) подготовительные работы; 2) разработка рекомендаций по доработке системы; 3) анализ полученных результатов; 4) экспериментально-статистические исследования. <p>4. Набор атрибутов, основанный на усилении необходимом для совершения специфицированных модификаций, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) сопровождаемостью; 2) переносимостью; 3) эффективностью; 4) трудоемкостью. <p>5. Набор атрибутов, основанный на способности ПО быть перемещаемым из одной среды в другую, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) применимостью;

	<p>2) сопровождаемостью;</p> <p>3) гибкостью;</p> <p>+4) переносимостью.</p>
<p>Уметь:</p> <p>организовывать вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств</p>	<p>6. Этап оценки надежности, на котором определяются основные показатели, характеризующие фактически достигнутый уровень надежности системы, называется:</p> <p>1) экспериментально-статистические исследования;</p> <p>+2) анализ полученных результатов;</p> <p>3) разработка рекомендаций по доработке системы;</p> <p>4) подготовительные работы.</p> <p>7. Процесс, используемый для контроля и обеспечения достоверности важных функций управления и обработки информации называется:</p> <p>+1) программной избыточностью;</p> <p>2) информационной избыточностью;</p> <p>3) предупреждением ошибок;</p> <p>4) временной избыточностью.</p> <p>8. Процесс, используемый для обнаружения ошибок ПО и выработки мер по снижению их последствий называется:</p> <p>1) обеспечение устойчивости к ошибкам;</p> <p>+2) избыточностью;</p> <p>3) изоляцией ошибок;</p> <p>4) предупреждением ошибок.</p> <p>9. Динамическая избыточность относится к методам</p> <p>1) обнаружения ошибок;</p> <p>2) информационной избыточности;</p> <p>+3) обеспечения устойчивости к ошибкам;</p> <p>4) предупреждения ошибок.</p> <p>10. Автономный тест базируется на следующей проектной документации</p> <p>4) требования пользователей;</p> <p>5) архитектура системы и структура программ;</p> <p>6) внешние спецификации системы;</p> <p>+4) внешние спецификации и логика модулей.</p>
<p>Навыки: организации вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств</p>	<p>11. К математическим задачам ИУС не относится:</p> <p>1) верификация работы;</p> <p>+2) автоматизация информационных процессов;</p> <p>3) генерация текстовых покрытий;</p> <p>4) выбор оптимальной конфигурации.</p> <p>12. В состав АСУ ТП входит:</p> <p>+1) информационное обеспечение;</p> <p>2) средства вычислительной техники;</p> <p>3) управление транспортом;</p> <p>+4) организационное обеспечение.</p> <p>13. Информационное обеспечение АСУ ТП включает:</p> <p>1) исполнительные устройства;</p> <p>+2) электронные архивы данных;</p> <p>+3) система кодирования информации;</p> <p>4) методы фильтрации сигналов.</p> <p>14. Организационное обеспечение АСУ ТП включает:</p> <p>+1) обучение персонала работе с АСУ ТП;</p> <p>2) интеллектуальные алгоритмы управления;</p>

	+3) штатное расписание; 4) методы принятия решений. 15. Техническое обеспечение АСУ ТП включает: 1) система кодирования информации; 2) методы принятия решений; +3) кабели связи; +4) операторские станции.
--	---

Таблица 9 - ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: подготовка аналитических обзоров, научно-технических отчетов	<p>1. Этап отладки комплекса программ, предназначенный для завершения отладки с учетом статистических характеристик аппаратуры, источников информации и внешних абонентов называется отладкой</p> <p>1) динамической с реальными абонентами; 2) динамической; 3) статистической; +4) статической комплексной.</p> <p>2. Вид тестирования комплексов программ, необходимый для расширения условий функционирования и получения достоверных данных о программном обеспечении называется тестированием</p> <p>1) статическим; 2) динамическим; +3) статистическим; 4) комплексным.</p> <p>3. Основные стадии жизненного цикла программного обеспечения АИС определяются государственным стандартом:</p> <p>+1) ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания; 2) РД 50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов; 3) Гост Р ИСО/МЭК 12207-99 Процессы жизненного цикла программных средств; 4) ГОСТ 234.003-90. Автоматизированные системы. Термины и определения.</p> <p>4. При разбиении характеристик качества ПО верхнего уровня на логически связанные между собой более мелкие группы число показателей в них не должно превышать:</p> <p>1) 10; 2) 3; 3) 5; +4) 7.</p> <p>5. Вероятность того, что при заданных условиях эксплуатации в течение заданного интервала времени система будет работоспособна, называется:</p>

	<p>1) плотностью распределения вероятности;</p> <p>2) вероятностью отказа;</p> <p>3) коэффициентом готовности;</p> <p>+4) вероятностью безотказной работы.</p>
<p>Уметь:</p> <p>подготавливать аналитические обзоры, научно-технические отчеты</p>	<p>6. Основные процессы жизненного цикла в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 не включают:</p> <p>1) разработку;</p> <p>+2) верификацию;</p> <p>3) эксплуатацию;</p> <p>4) сопровождение.</p> <p>7. Вспомогательные процессы, обеспечивающие выполнение основных процессов, в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 включают (выбрать неправильный ответ):</p> <p>1) документирование;</p> <p>+2) разработку;</p> <p>3) управление конфигурацией;</p> <p>4) обеспечение качества.</p> <p>8. Вспомогательные процессы, обеспечивающие выполнение основных процессов, в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 включают (выбрать неверный ответ):</p> <p>1) верификацию;</p> <p>2) аттестацию;</p> <p>3) аудит;</p> <p>+4) поставку.</p> <p>9. Организационные процессы в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 включают:</p> <p>+1) управление проектами;</p> <p>2) верификацию;</p> <p>+3) создание инфраструктуры проекта;</p> <p>4) приобретение.</p> <p>10. Организационные процессы в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 включают:</p> <p>+1) определение, оценку и совершенствование жизненного цикла программного средства;</p> <p>2) документирование;</p> <p>3) разрешение проблем;</p> <p>+4) обучение.</p>
<p>Навыки: подготовки аналитических обзоров, научно-технических отчетов</p>	<p>11. Стандарт Международной организации по стандартизации по оценке характеристик качества программного обеспечения кратко обозначают:</p> <p>+1) ISO 9126;</p> <p>2) MPRII;</p> <p>3) ISO 9003;</p> <p>4) ISO 9000.</p> <p>12. Зависимость количества ошибок, выявленных в программе в единицу времени от времени отладки является функцией</p> <p>1) постоянной</p> <p>2) возрастающей</p> <p>3) они независимы</p>

	<p>+4) убывающей</p> <p>13. Основные процессы жизненного цикла в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 включают:</p> <p>+1) приобретение;</p> <p>+2) поставку;</p> <p>3) управление конфигурацией;</p> <p>4) аудит.</p> <p>14. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания включает следующие стадии жизненного цикла программного обеспечения:</p> <p>+1) формирование требований к автоматизированной системе;</p> <p>+2) технический проект;</p> <p>3) выбор и обоснование инструментальных средств разработки программного обеспечения;</p> <p>4) тестирование.</p> <p>15. В соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 и ISO/ IEC 12207 модель жизненного цикла программного продукта представляет собой:</p> <p>1) совокупность разнородных процессов от маркетинговых исследований о целесообразности разработки программного продукта до его приобретения заказчиком;</p> <p>+2) структуру, состоящую из процессов, работ и задач, включающих в себя разработку, эксплуатацию и сопровождение, т.е. всю жизнь ПС: от установления требований к нему до снятия с эксплуатации;</p> <p>3) набор стадий и этапов разработки и использования программного продукта от принятия решения о его создании до утилизации;</p> <p>4) обоснование инструментальных средств разработки программного обеспечения.</p>
--	--

Таблица 10 - ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: правила оформления публикаций по результатам исследований и разработок	<p>1. Информационные ресурсы включают секторы...</p> <p>1) административный;</p> <p>+2) научно-технической и специальной информации;</p> <p>3) классификационный;</p> <p>4) концептуальный.</p> <p>2. Государственная политика управления информационными ресурсами подразумевает...</p> <p>+1) доступность информационных ресурсов для всех членов общества;</p> <p>2) применение рубрикаторов;</p> <p>3) формирование вычислительных ресурсов;</p> <p>4) исследование знаковых систем.</p>

	<p>3. Информационные службы включают...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) классификационные языки; 2) индексы информационных таблиц; 3) формальные коммуникативные структуры; +4) центры распределения информации. <p>4. Государственную политику управления информационными ресурсами регламентируют документы...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем; +2) концепция формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов; 3) таблица территориальных делений библиотечного классификатора; 4) методические инструкции. <p>5. Информационно-поисковые системы используют языки...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) комбинированные; 2) научно-информационные; +3) дескрипторные; 4) графические.
<p>Уметь: оформлять публикации по результатам исследований и разработок</p>	<p>6. Попытка найти ошибки, выполняя программу в тестовой, или моделируемой среде, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) аттестацией; 2) отладкой; 3) валидацией; +4) верификацией. <p>7. Методы проектирования, направленные на исправление ошибок и их последствий и обеспечивающие функционирование системы при наличии ошибок, называются методами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предупреждения ошибок; 2) исправления ошибок; 3) обнаружения ошибок; +4) обеспечения устойчивости к ошибкам. <p>8. Процесс, используемый для контроля и обеспечения достоверности важных функций управления и обработки информации называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) программной избыточностью; 2) информационной избыточностью; 3) предупреждением ошибок; 4) временной избыточностью. <p>9. Процесс, используемый для обнаружения ошибок ПО и выработки мер по снижению их последствий называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение устойчивости к ошибкам; +2) избыточностью; 3) изоляцией ошибок; 4) предупреждением ошибок. <p>10. Динамическая избыточность относится к методам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обнаружения ошибок; 2) информационной избыточности; +3) обеспечения устойчивости к ошибкам; 4) предупреждения ошибок.
<p>Навыки: оформления</p>	<p>11. В информационных системах применяют информационные</p>

публикаций по результатам исследований и разработок	<p>процедуры следующих типов...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценка эффективности экономической политики; +2) обработка входной информации и представление ее в удобном виде; 3) формирование множества альтернатив выбора; 4) планирование производственных процессов. <p>12. Информационные подразделения (служба администратора) выполняют следующие функции...</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) поддержание целостности и сохранности информации; 2) решение задач производственного планирования; 3) уменьшение затрат на производство продуктов и услуг; 4) разработка концепции проектирования информационных систем. <p>13. Информационная система обладает следующими характеристиками...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формулирует цели стратегического планирования; 2) управляет бумажным потоком расчетных документов; +3) является человеко-машинной системой обработки информации; 4) использует электронные календари для ведения деловой информации. <p>14. Внедрение информационных систем способствует...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формированию множества альтернатив выбора; +2) совершенствованию структуры информационных потоков; 3) разработке систем многоуровневой архитектуры; 4) правовому обеспечению процесса управления. <p>15. В классификации информационных систем по уровням управления выделяют...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) слабо формализуемые информационные системы; 2) системы индексирования информации; 3) системы компьютерной математики; +4) информационные системы специалистов.
---	---

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

В процессе прохождения практики предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на первом этапе формирования компетенций (текущий контроль осуществляет руководитель практики от организации (предприятия), определенных учебным планом для данного вида практики, включают в себя:

Таблица 11 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знания по технике безопасности сформированные во время прохождения инструктажа (подготовительный этап)	Устный опрос, тестирование
Выполнение практических работ, обработка и анализ полученных материалов по результатам практики	Основные умения и навыки, соответствующие выполняемой работе	Проверка отчета руководителем практики от организации
Самостоятельная работа (выполнение индивидуального задания)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки. Своевременность и качество выполнения индивидуального задания	Проверка индивидуального задания

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на втором этапе формирования компетенций (промежуточный контроль осуществляет руководитель практики от Университета), определенных учебным планом для данного вида практики, включают в себя:

Таблица 12 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Самостоятельная работа. (подготовка отчетной документации по итогам практики)	Оформление и содержание отчета	Проверка отчета на соответствие требованиям, предъявляемым к данному документу
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки, полученные во время прохождения практики	Зачет (публичная защита отчета)

I этап, характеризующий формирование компетенций:

До момента прохождения практики со студентами проводится организационно-информационное собрание по вопросам организации и прохождения практики, уточняются «Методические указания по написанию отчета по практике», уточняется информационно-аналитический материал, который необходимо собрать студенту в ходе практики.

Студенты проходят инструктаж по технике безопасности, знакомятся с правилами трудового распорядка, техникой безопасности, требованиями охраны труда в период прохождения практики.

Студенты получают пакет документов (индивидуальное задание, направление на практику, с печатью и подписью структурного подразделения), которые они должны представить по месту практики.

Следующим этапом является место прохождения практики, где студент знакомится:

– с базой практики, составлением плана на весь период прохождения практики, под руководством представителя организации (предприятия). В плане должны быть отражены первичные профессиональные умения и навыки, которые студент призван получить в ходе практики, а также присутствовать аналитический материал, необходимый для написания отчета по итогам практики.

– с Уставом и другими учредительными документами организации (предприятия), регламентом, Положением структурного подразделения организации (предприятия), в котором студент проходит практику, правилами внутреннего распорядка.

– с нормативно – правовыми актами, на основании которых осуществляет деятельность структурного подразделения, выявляет цель и задачи его деятельности.

II этап, характеризующий формирование компетенций:

Второй этап содержит обработку и анализ полученных материалов по результатам практики, подготовку отчетной документации по итогам практике и ее защите. Формой промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики является зачет с оценкой (защита отчета).

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов в виде написания отчета.

К отчету по прохождению практики студент прилагает:

- отзыв-характеристику на студента, которая заверяется руководителем практики.

Требования к отчету по преддипломной практике:

Отчет должен содержать развернутые ответы на вопросы, которые студент обязан изучить в ходе прохождения практики. Для оформления отчета студенту в конце практики выделяется не менее трех дней.

Структура отчета по преддипломной практике

Структурными элементами отчета являются:

1. Титульный лист
2. Аннотация отчета
3. Содержание
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Список использованных источников
8. Приложения.

При выполнении отчета студенту необходимо соблюдать следующие требования:

Отчет по преддипломной практике печатается на одной стороне листа белой односортовой бумаги формата А4 (размером 210 на 297 мм).

Текст самого отчета без приложений должен включать не менее - 30 страниц.

Текст печатается в текстовом редакторе Microsoft Word for Windows версии не ниже 6.0.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: размер 14 п.т., - обычный.

Шрифт заголовков глав: размер 16 п.т., - полужирный.

Шрифт заголовков параграфов: 14 п.т.; - полужирный.

Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный.

Размерные показатели: в одной строке должно быть 60-65 знаков (пробел считается за знак), на одной странице сплошного текста должно быть 29-31 строк. Текст должен быть выровнен по ширине. Не допускается выравнивание по левому или правому краю.

При изложении материала от абзаца не должно переноситься на другую страницу менее 2 строк текста.

Требования к расположению текста:

- поля вокруг текста должны иметь размеры: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

- абзацный отступ должен быть равен 5 знакам (или 1,25 см).

Все страницы отчета, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы последнего приложения без пропусков, повторений и литерных добавлений. Номера страниц проставляются вверху по центру арабскими цифрами.

Отчет о прохождении преддипломной практики с отзывом – характеристикой сдаются на кафедру.

Руководитель практики от Университета осуществляет проверку отчета по преддипломной практике, проводит собеседование со студентом, при необходимости возвращает отчет для исправления недостатков.

Защита отчета проходит согласно утвержденному графику. Защита отчета оценивается в форме публичного заслушивания с презентацией материала по практике. По результатам защиты отчета по практике студент может получить максимальное количество баллов (100 баллов).

Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения студентами практики формируются на кафедре, за которой закреплена конкретная практика.

Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

Система оценок

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	A - (5+)	отлично – (5)	Зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50; 60)	E – (3)		
[33,3; 50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	Незачтено
[0; 33,3)	F – (2)		

Прохождение всех этапов практики, а именно выполнение всех видов работ, является обязательным. Высокий балл за один из этапов практики, не освобождает студента от прохождения других этапов защиты отчета.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.