

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 14:46:31
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ

_____ М.В. Мартыненко
«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине **«РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»**

Направление подготовки/специальность

**09.03.02 Информационные системы и
технологии**

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии
обработки цифрового контента

Форма обучения

заочная

Год начала обучения

2022

Реализуется

в 7 семестре

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Разработка и стандартизация информационных систем». 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 «Разработка и стандартизация информационных систем» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

3. Разработчик: Флоринский Олег Святославович, доцент кафедры систем управления и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – и.о. зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Мишин В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Разработка и стандартизация информационных систем».

28 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий /промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ИД-2 ПК-2 ИД-2 ПК-4 ИД-2 ПК-9 ИД-1 ПК-10 ИД-1 ПК-12	1 - 5	собеседование	текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ИД-2 ПК-2 ИД-2 ПК-4 ИД-2 ПК-9 ИД-1 ПК-10 ИД-1 ПК-12	2 - 5	собеседование	текущий	Устный	Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным работам

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

Уровни сформированности и 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: ПК-2 Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-2	В недостаточной степени проводит предпроектное обследование	Плохо проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ	Хорошо проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного	Отлично проводит предпроектное обследование объекта проектирования, анализ научно-технической информации, отечественного и

Проводит ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Технической информации,
Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022

отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей	о и зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей	опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей	зарубежного опыта по тематике исследования системный анализ предметной области, их взаимосвязей
---	--	---	---	---

Компетенция: ПК-4 Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-4 Оформляет полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	В недостаточной степени проводит анализ разработанных программных приложений и оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Слабо проводит анализ разработанных программных приложений и оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Имеет затруднение при проведении анализа разработанных программных приложений и оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Отлично проводит анализ разработанных программных приложений и оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях личное цифровое пространство
---	---	---	--	---

Компетенция: ПК-9 Способность разработки, отладки, модификации и поддержки системного программного обеспечения

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-9 Проводит разработку, отладку, модификацию и поддержку системного программного обеспечения	В недостаточной степени проводит техническое проектирование программных приложений	Слабо проводит техническое проектирование программных приложений	Понимает принципы проведения технического проектирования программных приложений	В совершенстве проводит техническое проектирование программных приложений
--	--	--	---	---

программного обеспечения	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022	Испытывается

разрабатывать отдельные компоненты	Испытывает	В совершенстве
------------------------------------	------------	----------------

обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-10 Разбирается в методах и средствах разработки отдельных компонентов информационных систем	незначительной степени разрабатывает отдельные компоненты информационной системы	затруднения разрабатывает отдельные компоненты информационной системы	незначительные затруднения при разрабатывает отдельные компоненты информационной системы	разрабатывает отдельные компоненты информационной системы
<i>Компетенция: ПК-12 способность к эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-12 способность к эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия	В незначительной степени использует методики эффективного управления персоналом при разработке и стандартизации программного обеспечения	Испытывается затруднения использует методики эффективного управления персоналом при разработке и стандартизации и программного обеспечения	Испытывает незначительные затруднения использует методики эффективного управления персоналом при разработке и стандартизации программного обеспечения	В совершенстве использует методики эффективного управления персоналом при разработке и стандартизации программного обеспечения

Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний не предусмотрена.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Текущий контроль
Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами)
Рейтинговая оценка знаний не предусмотрена.

Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Тематика рефератов, докладов

1. Национальные организации, разрабатывающие стандарты.
2. Государственный комитет РФ по стандартизации.
3. Американский национальный институт стандартов и технологий. Внутрифирменные (внутрикорпоративные) стандарты.
4. Назначение и классификация внутрикорпоративных стандартов.
5. Организация разработки внутрифирменных стандартов.
6. Пример стандарта организации хранения аналитической информации.
1. Стандарт IEEE 1074-1995.
2. Процессы жизненного цикла для развития программных средств.
3. Адаптация стандарта к конкретному проекту
4. Модели жизненного цикла программных средств.
1. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.503-79 ЕСПД.
2. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.504-79 ЕСПД.
3. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.505-79 ЕСПД.
4. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.506-79 ЕСПД.
5. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.
6. Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р).
1. Аналитические модели надежности.
2. Эмпирические модели надежности.
3. Обеспечение качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.
4. Требования к технологии и средствам автоматизации разработки сложных программных средств.
5. Качество программного обеспечения
1. Восходящее тестирование.
2. Нисходящее тестирование.
3. Метод «большого скачка».
4. Метод сэндвича. Модифицированный метод сэндвича.
5. Комплексное тестирование. Проектирование комплексного теста. Выполнение комплексного теста.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом уверенно, четко и логически стройно, в полном объеме, умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями понятий и терминами по материалам дисциплины, не допускает при

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ответе ошибок, владеет инновационными приемами работы. Если он проявил самостоятельность, организованность, добросовестность творческий подход при подготовке доклада, выраженное стремление к приобретению и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда студент в основном знает программный учебный материал дисциплины, поставленные в докладе вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, но допускает незначительные неточности. Умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам доклада, однако допускает при ответе отдельные неточности или одну, две ошибки; не отличался инициативностью, высокой активностью, творческим подходом и самостоятельностью в выполнении доклада. В основном владеет инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за: наличие поверхностных знаний, неустойчивых умений в области профессиональной деятельности; дает не полные ответы на поставленные в докладе вопросы, показал слабое владение инновационными приемами работы; отсутствие должностной инициативности, самостоятельности и творчества при подготовке доклада.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по докладу, знает на недостаточно высоком уровне материал доклада и не в полной мере готов по подготовленному докладу.

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний не предусмотрена.

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: защиту доклада на практических занятиях, после окончания работы студента над ним и исправления всех недочетов, выявленных преподавателем в ходе консультаций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ИД-2 ПК-2 ИД-2 ПК-4 ИД-2 ПК-9 ИД-1 ПК-10 ИД-1 ПК-12.

Темы для докладов повышенного уровня требуют тщательной проработки дополнительных материалов по теме.

Требования к написанию доклада

Написание 1 доклада является обязательным условием выполнения плана СРС по данной теме.

Тема доклада может быть выбрана студентом из предложенных в пособии тем, либо определена самостоятельно, исходя из интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласовать с преподавателем.

Доклад должен быть написан научным языком.

Объем доклада должен составлять 20-25 стр.

Структура доклада:

- Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект исследования, основные цели и задачи исследования.

- Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор мировой литературы и источников Интернет по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее

решению. Доклад не должен ограничиваться лишь описательным подходом

к рассматриваемой проблеме. Оно также должно содержать собственное видение

решения. В заключении кратко излагаются достигнутые

при изучении проблемы цели, перспективы развития исследуемого вопроса

- Список использованной литературы (не меньше 10 источников), в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет и ссылки на ресурсы сети Интернет.

- Приложение (при необходимости).

Требования к оформлению:

- текст с одной стороны листа;
- шрифт Times New Roman;
- кегль шрифта 14;
- межстрочное расстояние 1,5;
- поля: сверху 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева - 3 см, справа 1,5 см;
- реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде.

Порядок защиты доклада:

На защиту доклада отводится 5-7 минут времени, в ходе которого студент должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. При защите доклада приветствуется использование мультимедиа-презентации.

Оценка доклада

Доклад оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;
- умение студента свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность студента понять суть задаваемых преподавателем и сокурсниками вопросов и сформулировать точные ответы на них.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Вопросы для собеседования

Тема 1. Общие положения о стандартах.

1. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.
2. Стандарты в области программного обеспечения.
3. Международные организации, разрабатывающие стандарты.
4. Международная организация по стандартизации (ИСО).
5. Международная электротехническая комиссия (МЭК).
6. Объединенный технический комитет (ПС 1).

Тема 2. Жизненный цикл программных средств.

1. Основные процессы жизненного цикла программного средства.
2. Вспомогательные процессы жизненного цикла программного средства.
3. Организационные процессы жизненного цикла программного средства.
4. Стандарты комплекса ГОСТ 34.

Тема 3. Стандарты документирования программных средств.

1. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств.
2. Единая система программной документации. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД.
3. Виды программ и программных документов. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД.
4. Стадии разработки. ГОСТ 19.105-78 ЕСПД.
5. Общие требования к программным документам. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД.
6. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.402-78 ЕСПД.
7. Описание программы. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД.

Тема 4. Надежность и качество программных средств.

1. Основные понятия и показатели надежности программных средств.
2. Дестабилизирующие факторы и методы обеспечения надежности функционирования программных средств.
3. Предупреждение ошибок. Обнаружение ошибок. Исправление ошибок. Устойчивость к ошибкам.
4. Обработка сбоев аппаратуры.
5. Модели надежности программного обеспечения.

Тема 5. Тестирование программного средства.

1. Экономика тестирования.
2. Тестирование программы как «черного ящика».
3. Тестирование программы как «белого ящика».
4. Аксиомы (принципы) тестирования. Философия тестирования.
5. Тестирование модулей.
6. Пошаговое тестирование.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, в полном

исчерпывающе. Студент имеет правильно сформулировать, и владеет основными категориями теории, способен формулировать по материалам дисциплины, не допускает при ответе на вопросы проблемные ситуации, инновационными приемами работы. Если он выполнил на высоком уровне все требования программы дисциплины, проявил самостоятельность, Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда студент выполнил все требования программы дисциплины, но при этом не проявил стремления к совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков. В основном знает программный учебный материал дисциплины, поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, но допускает незначительные неточности. Умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, однако допускает при ответе отдельные неточности или одну, две ошибки; не отличался инициативностью, высокой активностью, творческим подходом и самостоятельностью в выполнении заданий. В основном владеет инновационными приемами работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по дисциплине, знает на недостаточно высоком уровне материал дисциплины и не в полной мере готов выполнять практические действия по материалам дисциплины

Рейтинговая оценка знаний не предусмотрена.

точность, полнота, системность, логичность и аргументированность решения; знание текстов; свободное владение материалом.

Оценочный лист студента (ки) _____ Ф.И.О., № гр. Оценка складывается как среднее арифметическое из пяти оценок: правильность ответа, умение приводить различные точки зрения на анализируемую проблему; умение приводить примеры; умение отвечать на дополнительные вопросы; владение навыками анализа текстов					
Оценка	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Оценка	Оценка	Оценка	Итоговая оценка
правильность ответа	умение приводить различные точки зрения на анализируемую проблему	умение приводить примеры	умение отвечать на дополнительные вопросы	владение навыками анализа	

	точки зрения на анализируемую проблему		ные вопросы	текстов по дисциплине	

Темы индивидуальных заданий для письменного отчета

по дисциплине «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»

Базовый уровень

Тема 2. Жизненный цикл программных средств.

Задание 1. Разработать техническое задание на программный продукт. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106—78 (см. варианты заданий в Таблице 1)

Варианты заданий	Задание
1.	Разработать программный модуль «Учет успеваемости студентов». Программный модуль предназначен для оперативного учета успеваемости студентов в сессию деканом, заместителями декана и сотрудниками деканата. Сведения об успеваемости студентов должны храниться в течение всего срока их обучения и использоваться при составлении справок о прослушанных курсах и приложений к диплому.
2.	Разработать программный модуль «Личные дела студентов». Программный модуль предназначен для получения сведений о студентах сотрудниками деканата, профкома и отдела кадров. Сведения должны храниться в течение всего срока обучения студентов и использоваться при составлении справок и отчетов.
3.	Разработать программный модуль «Решение комбинаторно-оптимизационных задач». Модуль должен содержать алгоритмы поиска цикла минимальной длины (задача коммивояжера), поиска кратчайшего пути и поиска минимального связывающего дерева.
4.	Разработать программный модуль «Обработка матрицы». Модуль должен содержать алгоритмы поиска сумм и произведения элементов матрицы по строкам и столбцам, а также вычисление средних, минимальных и максимальных величин в матрице.
5.	Разработать приложение Windows «Органайзер». Приложение предназначено для записи, хранения и поиска адресов и телефонов физических лиц и организаций, а также расписания, встреч и др. Приложение предназначено для любых пользователей компьютера.
6.	Разработать приложение Windows «Калькулятор». Приложение предназначено для любых пользователей и должно содержать все арифметические операции (с соблюдением приоритетов) и желательно (но не обязательно) несколько математических функций.
7.	Разработать программный модуль «Кафедра», содержащий сведения о сотрудниках кафедры (ФИО, должность, ученая степень, дисциплины, совместительство и др.). Модуль предназначен для сотрудников отдела кадров и деканата.
8.	Разработать программный модуль «Лаборатория», содержащий сведения о сотрудниках лаборатории (ФИО, пол, возраст, семейное положение, наличие

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

программного продукта. Представить структурную схему в виде структурных карт Консантайна. Представить структурную схему в виде структурных карт Джексона. Оформить результаты.

Тема 4. Надежность и качество программных средств

Задание 1. По результатам лабораторных работ № 1—3 написать код программ для решения поставленной задачи на языке программирования, выбранном на этапе эскизного проектирования. Отладить программный модуль. Получить результаты работы. Оформить документацию к разработанному программному обеспечению.

Тема 5. Тестирование программного средства

Задание 1. Выполнить тестирование программного продукта. Результаты привести в отчете по лабораторной работе, а именно: описать постановку задачи, привести блок-схемы программ, тесты, таблицы тестирования программы, выводы по результатам тестирования (учесть, что целью тестирования является обнаружение ошибок в программе).

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если глубокие, исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если неправильные ответы на основные вопросы, допущены грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний не предусмотрена.

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 выполнение студентом индивидуального задания, выступление с докладом.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ИД-2 ПК-2 ИД-2 ПК-4 ИД-2 ПК-9 ИД-1 ПК-10 ИД-1 ПК-12

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 40 минут, в течение которых он должен подготовить доклад.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования техническими

средствами для оформления презентации.

При выполнении задания, оцениваются:

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

- точность вычислений;

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022 гг., использованных при решении задания.

выполнения;