

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО

Сургутский филиал  
ФГУ ФНИИИИ РАН

Заместитель директора филиала

*Т.В. Гаприленко*



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

*Т.В. Коновалова*

2020г.



**КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Направление подготовки:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность программы:

Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

Квалификация:

Магистр

Форма обучения:

Очная

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры прикладной математики «04» июня 2020 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой

*Гореликов А.В.*

Сургут, 2020 г.

## 1. Оценка сформированности компетенций

Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;

УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;

УК-3.3 Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды;

ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики;

ОПК-1.1 Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;

ОПК-1.2 Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;

ОПК-4.1 Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности;

ОПК-4.2 Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;

ОПК-4.3 Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;

ПК-3 Способен разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов Заказчика к возможностям конкретной информационной системы

ПК-3.1 Определяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций (индикаторы достижения компетенции)					Форма контроля при промежуточной аттестации
1.	Информатизация общества. Тенденции и перспективы	УК-1 (УК-1.1; УК-1.5)			ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3)		экзамен
2.	Математическое моделирование			ОПК-1 (ОПК-1.1; ОПК-1.2)			экзамен
3.	Управление профессиональным		УК-3 (УК-3.1; УК-				экзамен

	развитием		3.2; УК-3.3)				
4.	Программная инженерия				ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3)	ПК-3 (ПК-3.1)	экзамен

## 2. Оценочные средства

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций студентов магистратуры, обучающихся по направлению 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА, направленность программы: "Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли"

ФИО студента, \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

### Вариант 1

№ п/п	Дисциплина	Задание	Ответ
1	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<b>Выберите наиболее подходящий вариант ответа:</b> <b><i>Отличительные черты информационных революций (по Друкеру):</i></b>  а) Сегодняшняя информационная революция, вообще говоря -- четвертая информационная революция в истории человечества. б) отличительной чертой революции сегодня является государственная программа цифровизации экономики в) только сегодня скорость распространения информации выросла многократно по сравнению с предыдущим дореволюционным периодом г) отличительной чертой информационной революции сегодня является замена транзакционных систем к на системы электронного документооборота с элементами искусственного интеллекта	
2	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<b>Выберите наиболее подходящий вариант ответа:</b> <b><i>Какие этапы (стадии) входят в жизненный цикл технологии:</i></b>  а) авангардная, новая, устаревшая б) передовая, современная, тормозящая в) зарождающаяся, освоенная, автоматизированная г) современная, не новая технология, передовая технология	
3	<b>Информатизация общества. Тенденции и</b>	<b>Выберите правильные варианты об идеальности технической системы в ТРИЗ:</b>	

	<b>перспективы</b>	<p>а) Идеальность технической системы всегда можно рассчитать количественно в процентах</p> <p>б) Уменьшение идеальности происходит с развитием технической системы</p> <p>в) Увеличение идеальности происходит с развитием системы</p> <p>г) Производная от функции идеальности определяет фазовый портрет устойчивости технической системы</p>	
4	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Компетентность это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качество человека, который обладает всесторонними знаниями в определённой области. Благодаря этому его мнение является веским и авторитетным.</li> <li>2. Способность к осуществлению жизненного, реального действия. При этом квалификационная характеристика человека в данный момент свершения позволяет превращать ресурс в продукт.</li> <li>3. Потенциальная готовность браться за решение задач, приступая к ним со знанием дела. При этом у человека должны быть все необходимые знания и умения</li> <li>4. Обладание определёнными опытом и знаниями, которые позволят принимать правильные решения</li> <li>5. Актуальное личное качество, которое формируется на основании имеющихся знаний.</li> <li>6. Все утверждения правильные</li> </ol>	
5	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель компетенций – структурированный набор необходимых компетенций</li> <li>2. Модель компетенций – структурированный набор необходимых, идентифицируемых и измеряемых компетенций с индикаторами поведения.</li> <li>3. Кластеры компетенций – это набор компетенций (обычно от двух до пяти), связанных между собой в единый смысловой блок.</li> <li>4. Модель компетенций – это модель ЗНУ (знания – навыки-умения)</li> </ol>	
6	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Согласно ФГОС 3++ выделяют следующие виды компетенций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личностные</li> <li>2. Корпоративные</li> <li>3. Универсальные</li> </ol>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Профессиональные</li> <li>5. Общепрофессиональные</li> <li>6. Управленческие</li> </ul>	
7	<b>Программная инженерия</b>	<p><b>Разработка программного обеспечения не связана с:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 информатикой</li> <li>2 управлением проектами</li> <li>3 метрологией</li> <li>4 системной инженерией</li> </ul>	
8	<b>Программная инженерия</b>	<p><b>Клиент-серверная архитектура:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 подразумевает использование одних вычислительных ресурсов</li> <li>2 снижает устойчивость системы</li> <li>3 снижает защищенность системы</li> <li>4 повышает масштабируемость</li> </ul>	
9	<b>Программная инженерия</b>	<p><b>Набор этапов, через которые система может проходить в течение своей жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 жизненный цикл программного обеспечения</li> <li>2 инженерная разработка программного обеспечения</li> <li>3 разработка программного обеспечения</li> </ul>	
10	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Опишите основные этапы построения математической модели</b>	
11	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Постройте схему процесса математического моделирования объекта.</b>	

12	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Перечислите основные особенности вычислительного эксперимента.</b>	

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций студентов магистратуры, обучающихся по направлению 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА, направленность программы: "Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли"

ФИО студента, \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

**Вариант 2**

№ п/п	Дисциплина	Задание	Ответ
1	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<b>Выберите правильные варианты об идеальности технической системы в ТРИЗ:</b> а) Идеальность технической системы всегда можно рассчитать количественно в процентах б) Уменьшение идеальности происходит с развитием технической системы в) Увеличение идеальности происходит с развитием системы г) Производная от функции идеальности определяет фазовый портрет устойчивости технической системы	
2	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<b>Выберите правильный вариант ответа</b> а) Развитие ИТ оказывает только положительное влияние на развитие общества б) Информационное общество представляет неограниченную личную свободу и независимость от государства в) Постиндустриальное (информационное) общество – это такой тип общественного устройства, который приходит на смену индустриальному обществу, и в котором сфера услуг выходит на первый план	
3	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<b>Выберите правильный вариант ответа:</b> <i>Для ИТ систем стратификация при эмерджентном подходе подразумевает:</i>	

		<p>а) Общее число страт определяется размером предприятия</p> <p>б) Все страты обязательно взаимодействуют друг с другом по собственным протоколам</p> <p>в) Каждая страта взаимодействует только со смежными стратами</p> <p>г) Для синхронизации взаимодействия страт используется парадигма управления RTE</p>	
4	<p><b>Управление профессиональным развитием</b></p>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Для метода 360 градусов характерна:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анонимность</li> <li>2. Публичность оценок</li> <li>3. Простота и наглядность метода</li> <li>4. Наличие обратной связи</li> <li>5. Метод плохо подается автоматизации</li> <li>6. Все ответы верные</li> </ol>	
5	<p><b>Управление профессиональным развитием</b></p>	<p><b>Сколько принципов содержит COBIT-5?</b></p>	
6	<p><b>Управление профессиональным развитием</b></p>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мотивация персонала в организации – это мероприятия, направленные на подсознание человека, когда у него появляется желание эффективно работать и качественно выполнять должностные обязанности.</li> <li>2. Мотивация направлена - заинтересовать и привлечь ценные кадры;</li> <li>3. Мотивация направлена - минимизировать число увольняющихся (устранить «текучку кадров»);</li> <li>4. Мотивация направлена - выявить и заслуженно наградить лучших сотрудников;</li> <li>5. Мотивация направлена - осуществлять контроль за выплатами.</li> <li>6. Все утверждения верные</li> </ol>	

7	<b>Программная инженерия</b>	Первый язык программирования, предназначавшийся для разработки бизнес-приложений и работы в экономической сфере: 1 АВАР 2 С# 3 COBOL 4 JAVA	
8	<b>Программная инженерия</b>	Методология разработки ПО по коротким циклам, каждый из которых выпускает новую версию продукта и добавляет новый функционал: 1 итеративная разработка 2 каскадная модель разработки 3 спиральная разработки 4 agile разработка	
9	<b>Программная инженерия</b>	Управление требованиями не включает: 1 выявление 2 анализ 3 отслеживание 4 разработку требований	
10	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Дайте классификацию физических процессов относительно времени.</b>	
11	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Опишите основные этапы решения некоторой краевой задачи сеточными методами</b>	

12	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Перечислите основные вариационные методы, применяемые для решения задач математической физики.</b>	
----	-------------------------------------	---	--

**БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций студентов магистратуры, обучающихся по направлению 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА, направленность программы: "Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли"

ФИО студента, \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

**Вариант 3**

№ п/п	Дисциплина	Задание	Ответ
1	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<p><b>Выберите наиболее подходящий вариант ответа:</b>  <b>Какие этапы (стадии) входят в жизненный цикл технологии:</b></p> <p>а) авангардная, новая, устаревшая                      б) передовая, современная, тормозящая                      в) зарождающаяся, освоенная, автоматизированная                      г) современная, не новая технология, передовая технология</p>	
2	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<p><b>Выберите правильный вариант ответа</b></p> <p>а) Развитие ИТ оказывает только положительное влияние на развитие общества                      б) Информационное общество представляет неограниченную личную свободу и независимость от государства                      в) Постиндустриальное (информационное) общество – это такой тип общественного устройства, который приходит на смену индустриальному обществу, и в котором сфера услуг выходит на первый план</p>	
3	<b>Информатизация общества. Тенденции и</b>	<p><b>Выберите правильный вариант ответа:</b>  <b>Для ИТ систем</b> стратификация <i>при эмерджентном подходе</i></p>	

	<b>перспективы</b>	<p><b>подразумевает:</b></p> <p>а) Общее число страт определяется размером предприятия</p> <p>б) Все страты обязательно взаимодействуют друг с другом по собственным протоколам</p> <p>в) Каждая страта взаимодействует только со смежными стратами</p> <p>г) Для синхронизации взаимодействия страт используется парадигма управления RTE</p>	
4	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Поколение можно идентифицировать, если оно соответствует.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Они разделяют определенные общие убеждения и модели поведения.</li> <li>2. Зная об опыте и особенностях, которые они разделяют со своими ровесниками, представители одного поколения также будут разделять и чувство принадлежности к данному поколению.</li> <li>3. Они принадлежат к определенной партии</li> <li>4. Они принадлежат к определенному классу общества</li> <li>5. Представители одного поколения разделяют одну историческую эпоху: они сталкиваются с одинаковыми ключевыми историческими событиями и социальными веяниями, находясь на тех же жизненных фазах.</li> </ol>	
5	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критериальный подход предполагает, что в качестве системы измерения эффективности модели компетенций служат количественные и качественные показатели.</li> <li>2. Они определяются согласно результатам работы персонала, т.е. устанавливаются критерии оценки работы для групп работников по профессиональному признаку (например, группа ИТ-специалистов, группа бухгалтеров и т.д.).</li> <li>3. Если в организации разработана система <i>KPI (Key Performance Indicator</i> — ключевые показатели эффективности), то можно с этой целью использовать ее показатели. Например, для ИТ-специалистов, обеспечивающих техническую поддержку пользователей организации, таким критерием может быть скорость реагирования на неполадки и их устранение.</li> <li>4. Если выбор наиболее точного критерия оценки затруднен, то можно воспользоваться методом рейтингования. Он предполагает разработку системы рейтингов на должностные или профессиональные группы, для которых сложно выработать точные критерии.</li> <li>5. Эффективность использования модели компетенций достигается</li> </ol>	

		<p>тогда, если установлена функциональная связь индикаторов модели с величиной вознаграждения сотрудника.</p> <p>6. Все ответы правильные</p>	
6	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Объектом андрагогики является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Любой человек, который занимается освоением нового материала с помощью преподавателя</li> <li>2. Взрослый человек, который занимается самообразованием</li> <li>3. Взрослый человек, который занимается освоением нового материала с помощью преподавателя</li> </ol>	
7	<b>Программная инженерия</b>	<p>Не относится к принципу объектно-ориентированного программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 абстрагирование</li> <li>2 инкапсуляция</li> <li>3 наследование</li> <li>4 полиморфизм</li> <li>5 диспетчеризация</li> </ol>	
8	<b>Программная инженерия</b>	<p>Выберите неверное утверждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 подпрограмма может иметь входные и выходные параметры</li> <li>2 подпрограмма может быть многократно вызвана из разных частей программы</li> <li>3 входные параметры передаются только по значению</li> <li>4 использование подпрограмм упрощает программирование и сопровождение</li> </ol>	
9	<b>Программная инженерия</b>	<p>Выберите верное утверждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 простой первичный ключ уникален</li> <li>2 составной первичный ключ уникален</li> <li>3 один оператор JOIN может соединить 2 и более таблиц</li> <li>4 язык SQL императивен</li> </ol>	

10	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Перечислите принципы построения простейших математических моделей.</b>	
11	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Дайте определения корректно и некорректно поставленной задачи.</b>	
12	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Перечислите правила структурного программирования.</b>	

## 1. Банк заданий с ответами

№ п/п	Дисциплина	Задание	Ответ
1	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<p><b>Выберите наиболее подходящий вариант ответа:</b>  <b>Отличительные черты информационных революций (по Друкеру):</b></p> <p>а) Сегодняшняя информационная революция, вообще говоря -- четвертая информационная революция в истории человечества.          б) отличительной чертой революции сегодня является государственная программа цифровизации экономики          в) только сегодня скорость распространения информации выросла многократно по сравнению с предыдущим дореволюционным периодом          г) отличительной чертой информационной революции сегодня является замена транзакционных систем к на системы электронного документооборота с элементами искусственного интеллекта</p>	Ответ - а
2	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<p><b>Выберите наиболее подходящий вариант ответа:</b>  <b>Какие этапы (стадии) входят в жизненный цикл технологии:</b></p> <p>а) авангардная, новая, устаревшая          б) передовая, современная, тормозящая          в) зарождающаяся, освоенная, автоматизированная          г) современная, не новая технология, передовая технология</p>	Ответ - г
3	<b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b>	<p><b>Выберите правильные варианты об идеальности технической системы в ТРИЗ:</b></p> <p>а) Идеальность технической системы всегда можно рассчитать количественно в процентах          б) Уменьшение идеальности происходит с развитием технической системы          в) Увеличение идеальности происходит с развитием системы          г) Производная от функции идеальности определяет фазовый портрет устойчивости технической системы</p>	Ответ - б

4	<p><b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b></p>	<p><b>Выберите правильный вариант ответа</b></p> <p>а) Развитие ИТ оказывает только положительное влияние на развитие общества</p> <p>б) Информационное общество представляет неограниченную личную свободу и независимость от государства</p> <p>в) Постиндустриальное (информационное) общество – это такой тип общественного устройства, который приходит на смену индустриальному обществу, и в котором сфера услуг выходит на первый план</p>	<p>Ответ - в</p>
5	<p><b>Информатизация общества. Тенденции и перспективы</b></p>	<p><b>Выберите правильный вариант ответа:</b></p> <p><i>Для ИТ систем</i> стратификация <i>при эмерджентном подходе подразумевает:</i></p> <p>а) Общее число страт определяется размером предприятия</p> <p>б) Все страты обязательно взаимодействуют друг с другом по собственным протоколам</p> <p>в) Каждая страта взаимодействует только со смежными стратами</p> <p>г) Для синхронизации взаимодействия страт используется парадигма управления RTE</p>	<p>Ответ - в</p>
6	<p><b>Управление профессиональным развитием</b></p>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Компетентность это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качество человека, который обладает всесторонними знаниями в определённой области. Благодаря этому его мнение является веским и авторитетным.</li> <li>2. Способность к осуществлению жизненного, реального действия. При этом квалификационная характеристика человека в данный момент свершения позволяет превращать ресурс в продукт.</li> <li>3. Потенциальная готовность браться за решение задач, приступая к ним со знанием дела. При этом у человека должны быть все необходимые знания и умения</li> <li>4. Обладание определёнными опытом и знаниями, которые позволят принимать правильные решения</li> <li>5. Актуальное личное качество, которое формируется на основании имеющихся знаний.</li> <li>6. Все утверждения правильные</li> </ol>	<p>Ответ: 6</p>

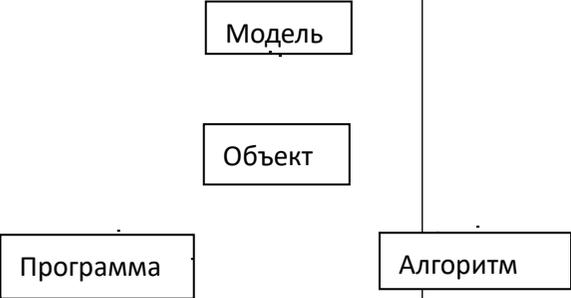
7.	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель компетенций – структурированный набор необходимых компетенций</li> <li>2. Модель компетенций – структурированный набор необходимых, идентифицируемых и измеряемых компетенций с индикаторами поведения.</li> <li>3. Кластеры компетенций – это набор компетенций (обычно от двух до пяти), связанных между собой в единый смысловой блок.</li> <li>4. Модель компетенций – это модель ЗНУ (знания – навыки-умения)</li> </ol>	Ответ (2,3)
8	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Согласно ФГОС 3++ выделяют следующие виды компетенций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личностные</li> <li>2. Корпоративные</li> <li>3. Универсальные</li> <li>4. Профессиональные</li> <li>5. Общепрофессиональные</li> <li>6. Управленческие</li> </ol>	Ответ (3,4,5)
9	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Для метода 360 градусов характерна:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анонимность</li> <li>2. Публичность оценок</li> <li>3. Простота и наглядность метода</li> <li>4. Наличие обратной связи</li> <li>5. Метод плохо поддается автоматизации</li> <li>6. Все ответы верные</li> </ol>	Ответ (1,3,4)
10	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Сколько принципов содержит COBIT-5?</b></p>	Ответ - 5
11	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мотивация персонала в организации – это мероприятия,</li> </ol>	Ответ 6

		<p>направленные на подсознание человека, когда у него появляется желание эффективно работать и качественно выполнять должностные обязанности.</p> <p>2. Мотивация направлена - заинтересовать и привлечь ценные кадры;</p> <p>3. Мотивация направлена - минимизировать число увольняющихся (устранить «текучку кадров»);</p> <p>4. Мотивация направлена - выявить и заслуженно наградить лучших сотрудников;</p> <p>5. Мотивация направлена - осуществлять контроль за выплатами.</p> <p>6. Все утверждения верные</p>	
12	Управление профессиональным развитием	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Поколение можно идентифицировать, если оно соответствует.</p> <p>1. Они разделяют определенные общие убеждения и модели поведения.</p> <p>2. Зная об опыте и особенностях, которые они разделяют со своими ровесниками, представители одного поколения также будут разделять и чувство принадлежности к данному поколению.</p> <p>3. Они принадлежат к определенной партии</p> <p>4. Они принадлежат к определенному классу общества</p> <p>5. Представители одного поколения разделяют одну историческую эпоху: они сталкиваются с одинаковыми ключевыми историческими событиями и социальными веяниями, находясь на тех же жизненных фазах.</p>	Ответ (2,3,5)
13	Управление профессиональным развитием	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>1. Критериальный подход предполагает, что в качестве системы измерения эффективности модели компетенций служат количественные и качественные показатели.</p> <p>2. Они определяются согласно результатам работы персонала, т.е. устанавливаются критерии оценки работы для групп работников по профессиональному признаку (например, группа ИТ-специалистов, группа бухгалтеров и т.д.).</p> <p>3. Если в организации разработана система <i>KPI (Key Performance Indicator</i> — ключевые показатели эффективности), то можно с этой целью использовать ее показатели. Например, для ИТ-специалистов, обеспечивающих техническую поддержку пользователей организации, таким критерием может быть скорость реагирования на неполадки и их устранение.</p>	Ответ (1,2,3,4)
	Управление профессиональным развитием		

		<p>4. Если выбор наиболее точного критерия оценки затруднен, то можно воспользоваться методом рейтингования. Он предполагает разработку системы рейтингов на должностные или профессиональные группы, для которых сложно выработать точные критерии.</p> <p>5. Эффективность использования модели компетенций достигается тогда, если установлена функциональная связь индикаторов модели с величиной вознаграждения сотрудника.</p> <p>6. Все ответы правильные</p>	
14	<b>Управление профессиональным развитием</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <p>Объектом андрагогики является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Любой человек, который занимается освоением нового материала с помощью преподавателя</li> <li>2. Взрослый человек, который занимается самообразованием</li> <li>3. Взрослый человек, который занимается освоением нового материала с помощью преподавателя</li> </ol>	Ответ 3
15	<b>Программная инженерия</b>	<p>Раздел 1. Программная инженерия: назначение, основные принципы и понятия</p> <p>Разработка программного обеспечения не связана с:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 информатикой</li> <li>2 управлением проектами</li> <li>3 метрологией</li> <li>4 системной инженерией</li> </ol>	Ответ - 3
16	<b>Программная инженерия</b>	<p>Раздел 2.</p> <p>Клиент-серверная архитектура:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 подразумевает использование одних вычислительных ресурсов</li> <li>2 снижает устойчивость системы</li> <li>3 снижает защищенность системы</li> <li>4 повышает масштабируемость</li> </ol>	Ответ - 4
17	<b>Программная инженерия</b>	<p>Раздел 3.</p> <p>Набор этапов, через которые система может проходить в течение своей жизни:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 жизненный цикл программного обеспечения</li> <li>2 инженерная разработка программного обеспечения</li> <li>3 разработка программного обеспечения</li> </ol>	Ответ - 1

18	<b>Программная инженерия</b>	<p>Раздел 4. Современные языки программирования бизнес-приложений Первый язык программирования, предназначенный для разработки бизнес-приложений и работы в экономической сфере:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 АВАР</li> <li>2 С#</li> <li>3 COBOL</li> <li>4 JAVA</li> </ol>	Ответ - 3
19	<b>Программная инженерия</b>	<p>Раздел 5. Методология разработки ПО по коротким циклам, каждый из которых выпускает новую версию продукта и добавляет новый функционал:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 итеративная разработка</li> <li>2 каскадная модель разработки</li> <li>3 спиральная разработки</li> <li>4 agile разработка</li> </ol>	Ответ - 4
20	<b>Программная инженерия</b>	<p>Управление требованиями не включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 выявление</li> <li>2 анализ</li> <li>3 отслеживание</li> <li>4 разработку требований</li> </ol>	Ответ - 4
21	<b>Программная инженерия</b>	<p>Не относится к принципу объектно-ориентированного программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 абстрагирование</li> <li>2 инкапсуляция</li> <li>3 наследование</li> <li>4 полиморфизм</li> <li>5 диспетчеризация</li> </ol>	Ответ - 5
22	<b>Программная инженерия</b>	<p>Выберите неверное утверждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 подпрограмма может иметь входные и выходные параметры</li> <li>2 подпрограмма может быть многократно вызвана из разных частей программы</li> <li>3 входные параметры передаются только по значению</li> <li>4 использование подпрограмм упрощает программирование и сопровождение</li> </ol>	Ответ - 3

23	<b>Программная инженерия</b>	<p>Выберите верное утверждение:</p> <p>1 простой первичный ключ не уникален  2 составной первичный ключ уникален  3 один оператор JOIN может соединить 2 и более таблиц  4 язык SQL императивен</p>	Ответ - 2
24	<b>Программная инженерия</b>	<p>Удобное, легкое, приятное, использование чем-либо:</p> <p>1 дизайн  2 эргономичность  3 переиспользование  4 функциональность</p>	Ответ - 2
25	<b>Программная инженерия</b>	<p>Тестирование, направленное на обнаружение ошибок в уже протестированных участках программного кода, называется:</p> <p>1 функциональное тестирование  2 системное тестирование  3 регрессионное тестирование  4 динамическое тестирование  5 тестирование совместимости</p>	Ответ - 3
26	<b>Модели бизнеса и корпоративные информационные системы</b>	<p><b>Выберите наиболее правильное утверждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ERP II – это к бизнес-стратегия и набор специфичных для отрасли приложений, которые позволяют осуществлять внутренние и внешние бизнес-процессы, совместные операционные и финансовые инициативы, и дают возможность оптимизировать их.</li> <li>2. Реализация ERP II возможна в рамках отдельного крупного предприятия (холдинга)</li> <li>3. Реализация ERP II невозможна без сетевого взаимодействия как предприятий Поставщиков, Покупателей и сервисных предприятий</li> <li>4. В ERP II управленческая информация компании не только используется для внутренних целей, но и служит для развития отношений сотрудничества с другими организациями.</li> </ol>	Ответ (1,3,4)

27	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Опишите основные этапы построения математической модели</b>	<p>Ответ: Словесно-смысловое описание объекта или явления; идеализация объекта; формулировка закона; «оснащение» модели (напр. начальные значения), постановка цели; исследование модели; достижение цели, проверка адекватности модели.</p>
28	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Постройте схему процесса математического моделирования объекта.</b>	<p>Ответ:</p>  <pre> graph TD     Model[Модель] --- Object[Объект]     Program[Программа] --- Object     Algorithm[Алгоритм] --- Object </pre>
29	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Перечислите основные особенности вычислительного эксперимента.</b>	<p>Ответ:</p> <p>Иерархическая совокупность моделей; многопараметрическое исследование; многовариантность (моделей, способов дискретизации, вычислительных алгоритмов); планирование компьютерного эксперимента.</p>
30	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Дайте классификацию физических процессов относительно времени.</b>	<p>Ответ:</p> <p><i>Нестационарные процессы</i> – изменение по времени некоторой характеристики процесса является определяющим и ее производная по переменной <math>t</math> не равна 0.</p> <p><i>Стационарные процессы</i> имеют место, когда некоторые характеристики процесса не зависят от времени.</p> <p><i>Квазистационарные процессы</i> имеют место, когда можно пренебречь изменениями во времени некоторой характеристики, но другие</p>

31	Математическое моделирование	Опишите основные этапы решения некоторой краевой задачи сеточными методами	<p>характеристики остаются зависящими от времени.</p> <p>Ответ:</p> <p>а) Проводится дискретизация области определения искомой функции. Область покрывается сеткой, состоящей из конечного множества узлов.</p> <p>б) Исходные дифференциальные уравнения и граничные условия аппроксимируются системой алгебраических уравнений в которой неизвестными являются значения искомой функции в узлах сетки.</p> <p>в) Решается система алгебраических уравнений.</p> <p>г) На основе найденных значений производится интерполяция искомой функции между соседними узлами.</p>
32	Математическое моделирование	Перечислите основные вариационные методы, применяемые для решения задач математической физики.	<p>Ответ:</p> <p>Энергетический метод, метод Ритца, метод Бубнова-Галеркина, метод конечных элементов, метод Куранта, метод наискорейшего спуска, метод ортонормированных рядов.</p>
33	Математическое моделирование	Перечислите принципы построения простейших математических моделей.	<p>Ответ:</p> <p>Применение фундаментальных законов природы, вариационных принципов, аналогий, иерархических цепочек, принцип суперпозиции.</p>
34	Математическое моделирование	Дайте определения корректно и некорректно поставленной задачи.	<p>Ответ:</p> <p>Задача определения <math>z</math> из пространства <math>F</math> по «исходным данным» <math>u</math> из пространства <math>U</math> называется корректно поставленной на паре метрических пространств <math>(F, U)</math>, если удовлетворяются условия:</p> <p>а) для всякого элемента <math>u \in U</math> существует решение <math>z</math> из пространства <math>F</math>;</p> <p>б) решение определяется однозначно;</p>

			в) задача устойчива на пространствах $(F, U)$ . Задача, не удовлетворяющая перечисленным требованиям, называется некорректно поставленной.
35	<b>Математическое моделирование</b>	<b>Перечислите правила структурного программирования.</b>	<p>Ответ:</p> <p>Все операции в программе должны представлять собой либо непосредственно исполняемые в линейном порядке выражения, либо одну из следующих трех управляющих конструкций:</p> <p>а) Вызовы процедур подпрограмм и функций – любое допустимое обращение к замкнутой подпрограмме с одним входом и одним выходом;</p> <p>б) вложенные на произвольную глубину операторы IF-THEN-ELSE.</p> <p>в) некоторые циклические структуры.</p>

### **Схема оценивания выполнения тестовых заданий**

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций содержит 12 вопросов.

На выполнение теста отводится 30 мин.

За каждый вопрос начисляются баллы по следующим критериям:

Начисляемые баллы	Критерий начисления баллов
0	Полностью неправильный ответ или ответ отсутствует.
1	Частично правильный ответ.
2	Полностью правильный ответ.

--	--

Шкала оценивания:

$\alpha < 12$  – оценка "неудовлетворительно";

$12 \leq \alpha < 17$  – оценка "удовлетворительно";

$18 \leq \alpha < 22$  – оценка "хорошо";

$22 \leq \alpha$  – оценка "отлично",

где  $\alpha$  – сумма баллов за весь тест.