

Б1.В.ДВ.06.01

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Технология распределенного реестра</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03</i>
	<i>«Прикладная информатика»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Очно-заочная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021). В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика в цифровой экономике» (уровень бакалавриата) в процессе обучения по дисциплине «Технология распределенного реестра» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры и темы)	Оценочные средства
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 - Обеспечивает персональную информационную безопасность в цифровой среде, в том числе средствами криптографии	Знать: - преимущества технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографические методы обеспечения информационной безопасности; Уметь: - пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять их на отдельных компонентах распределенного реестра; Владеть: - навыками шифрования и дешифрования данных;	Семестр 7 Тема 2. Основы безопасности данных	- выполнение практического задания по теме 2; - ответ на теоретический вопрос на экзамене;
ПК-2. Способен	ПК-2.2. -	Знать:	Семестр 7	- выполнение

проектировать информационные системы	Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	- основы технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятие распределенной БД и СУБД; архитектуру распределенной БД, их преимущества и недостатки; принципы проектирования и управления распределёнными БД; Уметь: - проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений; Владеть: - навыками моделирования и работы с современными средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO);	Тема 3. Классификация и архитектура систем распределенного реестра	практического задания по теме 3; - ответ на теоретический вопрос на экзамене;
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки	Знать: - существующие программные средства и платформы для разработки распределенных систем и баз данных; Уметь: - осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных; Владеть: - навыками анализа и оценки программных	Семестр 7 Тема 1. Основы технологии распределенного реестра	- устный опрос по теме 1; - выступление с докладом; - ответ на теоретический вопрос на экзамене;

	информационны х систем	средств, цифровых платформ и облачных решений;		
ПК-3. Способен разрабатывать информационн ые системы	ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирова ния, в том числе используя возможности специализиров анных цифровых платформ для индивидуально й и совместной разработки информационн ых систем	Знать: - методологию разработки распределенных систем и баз данных; Уметь: - разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных; Владеть: - навыками кодирования и работы в специализированных средах и цифровых платформах;	Семестр 7 Тема 4. Разработка распределенных баз данных	- выполнение практического задания по теме 4; - ответ на теоретический вопрос на экзамене;
	ПК-3.3. Обеспечивает информационн ую безопасность разрабатываем ых информационн ых систем, в том числе общедоступны ми средствами мониторинга и выявления потенциальных информационн ых угроз	Знать: - потенциальные возможности и преимущества технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных; Уметь: - проектировать архитектуру базы данных с учетом задачи обеспечения безопасности данных; Владеть: - навыками выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных;	Семестр 7 Тема 2. Основы безопасности данных Тема 3. Классификация и архитектура систем распределенного реестра Тема 4. Разработка распределенных баз данных	- выполнение практических заданий по теме 2-4; - ответ на теоретический вопрос на экзамене;
ПК-5. Способен обеспечивать качество разработки информационны х систем	ПК-5.3. Обеспечивает эффективную организацию разработки информационны	Знать: - методы и средства разработки процедур развертывания программного обеспечения для	Семестр 7 Тема 1. Основы технологии распределенного реестра Тема 4.	- устный опрос по теме 1; - выступление с докладом; - выполнение практического

	х систем и интеграцию всех технологических процессов (в том числе на основе облачных решений) для высокого качества программного продукта	обработки распределенного реестра; потенциальные проблемы внедрения технологии распределенного реестра в разрабатываемые информационные системы; понятие «умного контракта», его структуру и стандартные атрибуты; Уметь: - разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт»; Владеть: - навыками анализа и оценки потенциальных рисков в работе распределенных систем и баз данных;	Разработка распределенных баз данных	задания по теме 4; - ответ на теоретический вопрос на экзамене;
--	---	---	--------------------------------------	---

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Устные опросы

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме 1 «Основы технологии распределенного реестра»

1. Что понимается под распределенным реестром?
2. Каково назначение распределенного реестра?
3. Перечислите наиболее популярные области применения распределенного реестра.
4. В чем суть технологии блокчейна?
5. Что такое смарт-контракт?
6. Перечислите атрибуты смарт-контракта.
7. Что такое майнинг?
8. Назовите известные вам российские платформы распределенного реестра.
9. Назовите известные вам зарубежные платформы распределенного реестра.

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Подготовка и выступление с докладом

*Примерные темы для подготовки докладов
по теме «Основы технологии распределенного реестра»*

1. Перспективы развития технологий распределенного реестра
2. Актуальные проблемы технологий распределенного реестра
3. Блокчейн – новая парадигма финансового мира
4. Умный контракт
5. Алгоритмы консенсуса: proof-of-work и proof-of-stake:
6. Добровольный майнинг
7. Биткоин как криптовалютная система на основе распределенного реестра
8. Правовое регулирование виртуальных активов в РФ
9. Правовое регулирование оборота цифровой валюты

Требования к докладу и презентации:

1. В докладе вопрос должен быть освещен достаточно широко с представлением теоретической части, практических примеров, собственных суждений и аналитических выводов.
2. Доклад оформить по требованиям вуза с титульным листом, содержанием, введением, предметной частью, заключением, списком литературы, приложением (при необходимости)
3. Выступление с докладом не должно занимать более 8 минут и должно сопровождаться презентацией.
4. На слайдах презентации должны быть представлены ключевые моменты доклада, вспомогательные графические образы, дополняющие речь докладчика. Текст на слайды выносить в минимальном объеме, а его размер должен обеспечивать хорошую читаемость слайдов.
5. Доклад сдать в электронном и распечатанном виде преподавателю, презентацию – только в электронном виде.

Критерии оценивания доклада:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если доклад полностью раскрывает тему, структура презентации логично выстроена, обучающийся хорошо ориентируется в материале и текст доклада, в основном, рассказывает (а не читает), отвечает на дополнительные вопросы; сопровождающая доклад презентация выполнена в соответствии с требованиями и дополняет доклад, докладчик уложился в регламент;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если доклад в целом раскрывает тему, но остаются не освещенные отдельные стороны, не на все дополнительные вопросы обучающийся может дать ответ; структура презентации логично выстроена, текст доклада обучающийся, в основном, рассказывает (а не читает); презентация выполнена в соответствии с требованиями, но есть ряд замечаний по ее оформлению, доклад и презентация дополняют друг друга, докладчик уложился в регламент;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его доклад не раскрывает тему в достаточной мере, не отвечает на дополнительные вопросы; к оформлению презентации есть много замечаний; презентация выполнена не по требованиям, доклад дублирует презентацию, а не дополняет ее, обучающийся не укладывается в регламент или наоборот;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если доклад отсутствует или совсем не раскрывает тему, не соответствует требованиям, обучающийся не может ответить на дополнительные вопросы.

Практические работы

Практическое задание по теме 2 «Основы безопасности данных»

Общее описание задания: обучающиеся разбиваются на малые группы (2-3 человека) и совместно выполняют задания; за каждым участником группы закрепляется не менее одной задачи; все выполненные задания оформляются в единый отчет (один на группу); для каждого задания приводятся подробные объяснения хода выполнения; при сдаче работы желательно задавать всем студентам уточняющие вопросы.

Задание 1. Предположим, что агенты A_1 и A_2 передают друг другу информацию, используя систему кодирования RSA. Пусть N_i , e_i , d_i соответственно открытый модуль, открытый ключ и секретный ключ агента A_i , $i = 1, 2$. Для передачи подписанного сообщения m агенту A_2 агент A_1 поступает следующим образом. Кодирует свое сообщение, вычисляя $c \equiv m e_2 \bmod N_2$; применяя функцию хеширования, вычисляет $s \equiv \text{Hash}(m) d_1 \bmod N_1$ и пересылает агенту A_2 пару (c, s) . Описать алгоритм извлечения агентом A_2 исходного сообщения m и верификации подписи. Оценить возможность подделки подписи злоумышленником.

Задание 2. Классы пространства имен System.Security.Cryptography.Xml могут использоваться для шифрования элементов в XML-документе. Шифрование XML-данных позволяет хранить и передавать важные XML-данные, не беспокоясь о том, что они могут быть прочитаны. При использовании симметричного алгоритма шифрования, такого как AES, также известного как алгоритм Rijndael, необходимо использовать один и тот же ключ как для шифрования, так и для расшифровки XML-данных. Предполагается, что зашифрованный XML-документ будет расшифровываться с помощью того же ключа, а между шифрующей и расшифровывающей сторонами существует соглашение по поводу используемых алгоритма и ключа. В этом примере в зашифрованный XML-документ ключ AES не включается (в зашифрованном или незашифрованном виде). Таким образом, необходимо зашифровать и расшифровать XML элементы с помощью симметричного ключа

Задание 3 Необходимо реализовать шифрование XML-элемента с использованием двух ключей. Изначально создается пара ключей, состоящая из открытого и закрытого ключа RSA, которая сохраняется в безопасный контейнер ключа. Далее создается отдельный ключ сеанса с использованием алгоритма AES (Rijndael) для шифрования XML-документа с последующим использованием открытого ключа RSA для шифрования ключа сеанса AES. Наконец зашифрованный ключ сеанса AES и зашифрованные XML-данные сохраняются в XML-документе в новом элементе EncryptedData. Для расшифровки XML-элемента из контейнера ключа извлекается закрытый ключ RSA, который затем используется для шифрования ключа сеанса. Ключ сеанса далее используется для расшифровки документа.

Задание 4. Необходимо прикрепить цифровую подпись к XML-документу, а затем проверить указанную цифровую подпись. Изначально создается цифровая подпись для XML-документа, которая затем прикрепляется к нему с помощью элемента Signature. Цифровая подпись представляет собой подписывающий ключ RSA, который затем добавляется в безопасный контейнер ключа и используется для подписывания XML-документа. Этот ключ может быть извлечен для проверки цифровой подписи XML, либо может использоваться для подписывания другого XML-документа.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме – безошибочно решены все задания, представленные объяснения адекватные и соответствуют изученному материалу, отчет содержит всю необходимую информацию и оформлен в соответствии с требованиями, при ответе на дополнительный вопрос обучающийся демонстрирует «глубокое» погружение в тему;
 - оценка «*хорошо*» выставляется обучающему, если задание выполнено в полном объеме, но есть незначительные ошибки в решении задач, представленные объяснения соответствуют изученному материалу, но могут быть не достаточно подробными, отчет содержит всю информацию и оформлен в соответствии с требованиями или с незначительными отклонениями от них, при ответе на дополнительный вопрос обучающийся демонстрирует хорошее знание материала;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающему, если задание выполнено частично (например, решены не все задачи), представленные объяснения «скупые», но все-таки соответствуют изученному материалу, отчет содержит не всю информацию и оформлен с отклонениями от требований, при ответе на дополнительный вопрос обучающийся демонстрирует поверхностные знания;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающему, если задание не выполнено или выполнено наполовину или менее (например, решены не все задачи), отсутствуют объяснения решений, или совсем не представлен отчет о работе, обучающийся не может ответить на дополнительный вопрос.

Практическое задание по теме 3

«Классификация и архитектура систем распределенного реестра»

Общее описание задания: получить представления и начальные навыки работы в сети Ethereum, многофункциональный десктопный кошелек Ethereum Wallet, изучить и закрепить на практике возможности основных инструментов разработки смарт-контрактов, изучить и закрепить на практике возможности среды разработчика смарт-контрактов Remix, изучить и закрепить на практике основные синтаксические конструкции языка программирования

Solidity. Все выполненные задания (включая ответы на вопросы) оформляются в единый отчет в соответствии с требованиями.

Задание 1: установить кошелек Ethereum Mist Wallet и ознакомиться с функционалом кошелька. Письменно ответить на вопросы: почему при установке кошелька Ethereum Mist Wallet в рабочем режиме требуется большой объем свободного пространства на винчестере? какие операции доступны в кошельке Ethereum Mist Wallet? каковы недостатки кошелька Ethereum Mist Wallet?

Задание 2: Установить кошелек MetaMask (подключаемся только к тестовой сети Rinkeby). Откройте несколько счетов (минимум 3). Получите эфир для дальнейшей работы. Распределите полученный эфир между тремя счетами. Ознакомьтесь с возможностями кошелька MetaMask и письменно ответить на вопросы: как MetaMask взаимодействует с браузером? каковы различия сети Ethereum и блокчейна Bitcoin?

Задание 3: Ознакомьтесь с возможностями, режимами работы и инструментами IDE Remix. Для эксперимента используйте следующий простой смарт-контракт:

```
pragma solidity >=0.4.18 <0.6.0; contract test {string public teststr = "123"; function changeval () public { teststr = "abc";}}
```

Письменно ответить на вопросы: Какие инструменты IDE Remix Вы знаете? Что такое газ в Ethereum и зачем он нужен? Что представляет собой смарт-контракт?

Задание 4: Создайте следующие смарт-контракты на языке Solidity:

- Контракт с тремя функциями, одна задает значение переменной (используя механизм передачи параметра), вторая - удваивает значение переменной, а третья - его возвращает.
- В одном файле два контракта: первый - из предыдущего задания, второй - содержит функцию, возвращающую значение переменной из первого контракта.
- Контракт, в котором используется условный оператор.
- Контракт с массивами.

Представьте файлы с рабочими кодами смарт-контрактов.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме – безошибочно решены все задания, письменные ответы на вопросы демонстрируют «глубокое» погружение в тему, отчет содержит всю необходимую информацию и оформлен в соответствии с требованиями;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающему, если задание выполнено в полном объеме, но есть незначительные ошибки в решении задач, письменные ответы на вопросы демонстрируют хорошее знание материала, отчет содержит всю информацию и оформлен в соответствии с требованиями;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающему, если задание выполнено частично (например, решены не все задачи), письменные ответы на вопросы демонстрируют поверхностные знания, отчет содержит не всю информацию и оформлен с отклонениями от требований;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающему, если задание не выполнено или выполнено наполовину или менее (например, решены не все задачи), отсутствуют ответы на вопросы или совсем не представлен отчет о работе.

*Практические задания по теме 4
«Разработка распределенных баз данных»*

Общее описание задания: выполнение лабораторных работ из учебного пособия «Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 235 с. — DOI 0.12737/textbook_5cc063e18baca3.52928692. - ISBN 978-5-16-015133-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214862>». Учебное пособие содержит 12 лабораторных работ, но обязательно должны быть выполнены лабораторные работы №10-12 из раздела «Распределенная обработка больших массивов неструктурированных данных». В каждой лабораторной работе есть необходимый теоретический материал и подробное описание технологии выполнения работы. Для каждой работы оформляется отчет, все отчеты собираются в единый документ.

Задание 1: Лабораторная работа №10 – Установка и работа с Hadoop.

Задание 2: Лабораторная работа №11 – Установка и работа со Spark и Scala.

Задание 3: Лабораторная работа №12 – Регулярные выражения в Scala.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме – безошибочно решены все три лабораторные работы, отчет содержит всю необходимую информацию и оформлен в соответствии с требованиями;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающему, если задание выполнено в полном объеме – безошибочно решены все три лабораторные работы, но есть незначительные ошибки их выполнении, отчет содержит всю информацию и оформлен в соответствии с требованиями;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающему, если задание выполнено частично (например, решены не все задачи), отчет содержит не всю информацию и оформлен с отклонениями от требований;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающему, если задание не выполнено или выполнено наполовину или менее (например, только одна лабораторная работа) или совсем не представлен отчет о работе.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

Список вопросов для подготовки к экзамену

Компетенция УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Индикатор УК-8.3 - Обеспечивает персональную информационную безопасность в цифровой среде, в том числе средствами криптографии.

Обучающийся знает: преимущества технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографические методы обеспечения информационной безопасности.

1. Суть технологии блокчейн, аспекты феномена. Нормативная база.

2. Суть безопасности данных в технологии распределенного реестра.
3. Основные криптографические примитивы.
4. Математические методы безопасности блокчейн-систем.
5. Хэш-функции.

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.2. - Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся знает: основы технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятие распределенной БД и СУБД; архитектуру распределенной БД, их преимущества и недостатки; принципы проектирования и управления распределёнными БД;.

1. Понятие системы распределенного реестра, структура и функции.
2. Классификация систем распределенного реестра. Системы открытого и закрытого типа.
3. Распределенная база данных.
4. Распределенная система управления базой данных. Преимущества и недостатки распределенных СУБД.
5. Компонентная архитектура РСУБД. Схема фрагментации и распределения.

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.4. - Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся знает: существующие программные средства и платформы для разработки распределенных систем и баз данных.

1. Российские и зарубежные платформы распределенных реестров.

Дополнительно **оценка знаний** обучающегося по данному индикатору осуществляется по результатам выступления с докладом по теме «Основы технологии распределенного реестра».

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.1. - Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем

Обучающийся знает: методологию разработки распределенных систем и баз данных.

1. Идеи, положенные в основу создания технологии распределенного реестра. Области применения систем распределенного реестра.
2. Алгоритмы консенсуса: proof-of-work и proof-of-stake.
3. Централизованное размещение данных. Раздельное (фрагментированное) размещение данных.
4. Размещение с полной репликацией, с выборочной репликацией. Горизонтальная, смешанная фрагментация.
5. Виды репликации. Функции службы репликации.

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.3. - Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз

Обучающийся знает: потенциальные возможности и преимущества технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных.

1. Суть безопасности данных в технологии распределенного реестра.
2. Проблемы и перспективы развития и внедрения технологии распределенного реестра в цифровую экономику.

Компетенция ПК-5 - Способен обеспечивать качество разработки информационных систем

Индикатор ПК-5.3. - Обеспечивает эффективную организацию разработки информационных систем и интеграцию всех технологических процессов (в том числе на основе облачных решений) для высокого качества программного продукта

Обучающийся знает: методы и средства разработки процедур развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; потенциальные проблемы внедрения технологии распределенного реестра в разрабатываемые информационные системы; понятие «умного контракта», его структуру и стандартные атрибуты.

1. Схемы владения данными. Сохранение целостности транзакций.
2. Понятия смарт-контракта, его назначение. Стандартные атрибуты умного контракта.
3. Выявление и разрешение конфликтов.
4. Прозрачность распределенности, фрагментации, расположения, репликации, локального отображения, именования, транзакций, параллельности, отказов, выполнения, использования СУБД.

ОЦЕНКА УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

Компетенция УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Индикатор УК-8.3 - Обеспечивает персональную информационную безопасность в цифровой среде, в том числе средствами криптографии.

Обучающийся умеет: пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять их на отдельных компонентах распределенного реестра.

Обучающийся владеет: навыками шифрования и дешифрования данных

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практического задания по теме 2 «Основы безопасности данных».

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся умеет: проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющих цифровых и отраслевых решений.

Обучающийся владеет: навыками моделирования и работы с современными средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO).

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практического задания по теме 3 «Классификация и архитектура систем распределенного реестра».

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся умеет: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных.

Обучающийся владеет: навыками анализа и оценки программных средств, цифровых платформ и облачных решений.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выступления с докладами по теме «Основы технологии распределенного реестра».

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем

Обучающийся умеет: разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных.

Обучающийся владеет: навыками кодирования и работы в специализированных средах и цифровых платформах.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практического задания по теме 4 «Разработка распределенных баз данных».

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.3. Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз

Обучающийся умеет: проектировать архитектуру базы данных с учетом задачи обеспечения безопасности данных.

Обучающийся владеет: навыками выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практического задания по теме 2 «Основы безопасности данных», теме 3 «Классификация и архитектура систем распределенного реестра», теме 4 «Разработка распределенных баз данных».

Компетенция ПК-5 - Способен обеспечивать качество разработки информационных систем

Индикатор ПК-5.3. Обеспечивает эффективную организацию разработки информационных систем и интеграцию всех технологических процессов (в том числе на основе облачных решений) для высокого качества программного продукта

Обучающийся умеет: разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт».

Обучающийся владеет: навыками анализа и оценки потенциальных рисков в работе распределенных систем и баз данных.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выступления с докладами по теме «Основы технологии распределенного реестра» и выполнения практического задания теме 4 «Разработка распределенных баз данных»

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзаменационный билет состоит из теоретического вопроса.

Тольяттинская академия управления	Дисциплина Технология распределенного реестра
Билет	
1. Идеи, положенные в основу создания технологии распределенного реестра. Области применения систем распределенного реестра.	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен в седьмом семестре, который проводится в форме устного ответа на теоретический вопрос. При выставлении итоговой отметки за дисциплину преподаватель учитывает результаты текущего контроля (выступление с докладами и выполнения практических заданий), отражающих сформированность практических навыков и умений обучающегося. Выполнение всех заданий текущего контроля (доклад, практические задания) является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выступившие с докладом и/или не выполнившие практические задания, не допускаются к сдаче экзамена по данной учебной дисциплине.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Компетенция УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Индикатор УК-8.3. Обеспечивает персональную информационную безопасность в цифровой					

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
среде, в том числе средствами криптографии					
Знать: преимущества технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографические методы обеспечения информационной безопасности	Не знает	Фрагментарные знания преимуществ технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографических методов обеспечения информационной безопасности	Общие, но не структурированные знания преимуществ технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографических методов обеспечения информационной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания преимуществ технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографических методов обеспечения информационной безопасности	Сформированные систематизированные прочные знания преимуществ технологии распределенного реестра по информационной безопасности (в том числе персональных данных), криптографических методов обеспечения информационной безопасности
Уметь: пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять их на отдельных компонентах распределенного реестра	Не умеет	Частично освоенные умения пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять их на отдельных компонентах распределенного реестра	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять их на отдельных	В целом сформированные и самостоятельное выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять	Успешно сформированные, самостоятельное и осознанно выполняемые умения пояснять принципы работы криптографических алгоритмов, применяемых в распределенном реестре, и применять их на отдельных компонентах распределен

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			компонентах распределенного реестра	их на отдельных компонентах распределенного реестра	ного реестра
Владеть: - навыками шифрования и дешифрования данных	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки шифрования и дешифрования данных	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки шифрования и дешифрования данных	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки шифрования и дешифрования данных	Успешно сформированные, устойчивые, технологические и грамотно выполняемые навыки шифрования и дешифрования данных
Компетенция ПК-2. Способен проектировать информационные системы Индикатор ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения					
Знать: основы технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятие распределенной БД и СУБД; архитектуру распределенной БД, их преимущества и недостатки; принципы проектирования и управления распределенными БД	Не знает	Фрагментарные знания основ технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятия распределенной БД и СУБД; архитектур распределенной БД, их преимуществ и недостатков; принципов проектирования и управления распределенными БД	Общие, но не структурированные знания основ технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятия распределенной БД и СУБД; архитектур распределенной БД, их преимуществ и недостатков; принципов проектирования и управления распределенными БД	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятия распределенной БД и СУБД; архитектур распределенной БД, их преимуществ и недостатков; принципов проектирования и	Сформированные систематизированные прочные знания основ технологии распределенного реестра; классификация систем распределенного реестра; понятия распределенной БД и СУБД; архитектур распределенной БД, их преимуществ и недостатков; принципов проектирования и

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			ыми БД	управления распределёнными БД	управления распределёнными БД
Уметь: проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений	Не умеет	Частично освоенные умения проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений	Успешно сформированные, самостоятельные и осознанно выполняемые умения проектировать архитектуру распределенной базы данных с учетом потребностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений
Владеть: навыками моделирования и работы с современным и средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO)	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки моделирования и работы с современными средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO)	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки моделирования и работы с современным и средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO)	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки моделирования и работы с современным и средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO)	Успешно сформированные, устойчивые, технологически и грамотно выполняемые навыки моделирования и работы с современным и средствами построения и визуализации моделей баз данных, в том числе удаленного доступа (BP Win, MIRO)
Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы					

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Индикатор ПК-2.4. - Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем					
Знать: существующие программные средства и платформы для разработки распределенных систем и баз данных	Не знает	Фрагментарные знания существующих программных средств и платформ для разработки распределенных систем и баз данных	Общие, но не структурированные знания существующих программных средств и платформ для разработки распределенных систем и баз данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания существующих программных средств и платформ для разработки распределенных систем и баз данных	Сформированные систематизированные прочные знания существующих программных средств и платформ для разработки распределенных систем и баз данных
Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных	Не умеет	Частично освоенные умения осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации распределенных систем и баз данных
Владеть: - навыками анализа и оценки программных	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки анализа и оценки	В целом сформированные, но выполняемые на	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях	Успешно сформированные, устойчивые, технологическ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
средств, цифровых платформ и облачных решений		программных средств, цифровых платформ и облачных решений	элементарном уровне навыки анализа и оценки программных средств, цифровых платформ и облачных решений	навыки анализа и оценки программных средств, цифровых платформ и облачных решений	и грамотно выполняемые навыки анализа и оценки программных средств, цифровых платформ и облачных решений
Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы Индикатор ПК-3.1. - Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем					
Знать: методологию разработки распределенных систем и баз данных	Не знает	Фрагментарные знания методологии разработки распределенных систем и баз данных	Общие, но не структурированные знания методологии разработки распределенных систем и баз данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии разработки распределенных систем и баз данных	Сформированные систематизированные прочные знания методологии разработки распределенных систем и баз данных
Уметь: разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных	Не умеет	Частично освоенные умения разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально подкрепляемые умения разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения разрабатывать компоненты распределенных систем и баз данных
Владеть: навыками кодирования и работы в специализиро	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки кодирования и работы в	В целом сформированные, но выполняемые на	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях	Успешно сформированные, устойчивые, технологическ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ванных средах и цифровых платформах		специализированных средах и цифровых платформах	элементарном уровне навыки кодирования и работы в специализированных средах и цифровых платформах	навыки кодирования и работы в специализированных средах и цифровых платформах	и грамотно выполняемые навыки кодирования и работы в специализированных средах и цифровых платформах
Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы Индикатор ПК-3.3. - Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз					
Знать: потенциальные возможности и преимущества технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных	Не знает	Фрагментарные знания потенциальных возможностей и преимуществ технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных	Общие, но не структурированные знания потенциальных возможностей и преимуществ технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания потенциальных возможностей и преимуществ технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных	Сформированные систематизированные прочные знания потенциальных возможностей и преимуществ технологии распределенного реестра по обеспечению сохранности и безопасности данных
Уметь: проектировать архитектуру базы данных с учетом задачи обеспечения безопасности данных	Не умеет	Частично освоенные умения проектировать архитектуру базы данных с учетом задачи обеспечения безопасности данных	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельно выполнением умения проектировать архитектуру базы данных с учетом задачи	В целом сформированные и самостоятельное выполняемые, но не всегда интеллектуальные умения проектировать	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проектировать архитектуру базы данных с учетом

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			обеспечения безопасности данных	архитектуру базы данных с учетом задачи обеспечения безопасности данных	задачи обеспечения безопасности данных
Владеть: навыками выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки выявления потенциальных угроз для сохранности и безопасности данных
Компетенция ПК-5. - Способен обеспечивать качество разработки информационных систем Индикатор ПК-5.3. - Обеспечивает эффективную организацию разработки информационных систем и интеграцию всех технологических процессов (в том числе на основе облачных решений) для высокого качества программного продукта					
Знать: методы и средства разработки процедур развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; потенциальные проблемы внедрения технологии распределенного реестра в разрабатываемые	Не знает	Фрагментарные знания методов и средств разработки процедур развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; потенциальные проблемы внедрения технологии распределенного реестра в разрабатываемые информационные	Общие, но не структурированные знания методов и средств разработки процедур развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; потенциальные проблемы внедрения технологии распределенного реестра в	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств разработки процедур развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; потенциальные проблемы внедрения	Сформированные систематизированные прочные знания методов и средств разработки процедур развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; потенциальные

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
информационные системы; понятие «умного контракта», его структуру и стандартные атрибуты		ые системы; понятия «умного контракта», его структуры и стандартных атрибутов	разрабатываемые информационные системы; понятия «умного контракта», его структуры и стандартных атрибутов	технологии распределенного реестра в разрабатываемые информационные системы; понятия «умного контракта», его структуры и стандартных атрибутов	ых проблем внедрения технологии распределенного реестра в разрабатываемые информационные системы; понятия «умного контракта», его структуры и стандартных атрибутов
Уметь: разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт»	Не умеет	Частично освоенные умения разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт»	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт»	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально подкрепляемые умения разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт»	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения разрабатывать процедуры развертывания программного обеспечения для обработки распределенного реестра; разрабатывать «умный контракт»
Владеть: навыками анализа и оценки потенциальных рисков в работе	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки анализа и оценки потенциальных рисков в	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки анализа и	Успешно сформированные, устойчивые, технологически и грамотно выполняемые

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
распределенных систем и баз данных		работе распределенных систем и баз данных	анализа и оценки потенциальных рисков в работе распределенных систем и баз данных	оценки потенциальных рисков в работе распределенных систем и баз данных	навыки анализа и оценки потенциальных рисков в работе распределенных систем и баз данных

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При выставлении итоговой оценки за дисциплину необходимо учитывать результаты текущего контроля и критерии оценивания сформированности компетенций.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос были продемонстрированы глубокие, систематизированные и прочные знания (в соответствии с критериями сформированности компетенций), умения логично и обоснованно излагать материал, быстро ориентироваться в дополнительных вопросах и давать полные ответы;
- обучающийся участвовал во всех видах текущего контроля и получал по ним максимальные баллы.

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано хорошее, но недостаточно полное изложение материала, с отдельными пробелами в знаниях (возможно, незначительными неточностями в употреблении терминов), логичное изложение материала, но недостаточно быстрая ориентация в нем при ответе на дополнительные вопросы;
- обучающийся участвовал во всех видах текущего контроля и получал по ним в основном отметки «хорошо».

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на достаточном уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано поверхностное владение материалом и фрагментарные знания, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, плохая ориентация в материале при ответе на дополнительные вопросы;
- обучающийся участвовал в мероприятиях текущего контроля и получал по ним, в основном, удовлетворительные отметки.

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на низком уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано незнание значительного объема материала, «фрагментарность имеющихся знаний, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения, неспособность отвечать на дополнительные вопросы;
- обучающийся участвовал в мероприятиях текущего контроля, как правило, не своевременно, и получал по ним в основном удовлетворительные отметки.

Все вышеперечисленное говорит о несформированности запланированных компетенций.

5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)