

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.07.01(У) «Учебная практика: проектная практика»

Код и направление подготовки (специальность)	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Техническая защита информации
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматизации и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.В.07.01(У) «Учебная практика: проектная практика»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **10.03.01 Информационная безопасность**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1427 от 17.11.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

Н.В Андреева

(ФИО)

Заведующий кафедрой

Н.Е. Карпова, кандидат
технических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Я.Г Стельмах, кандидат
педагогических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

Н.Е. Карпова, кандидат
технических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	5
5. Содержание практики	6
5.1 Содержание лекционных занятий	6
Содержание внеаудиторной контактной работы, КСР	6
5.2 Содержание самостоятельной работы	10
6. Формы отчётности по практике	13
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	14
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	16
11. Методические материалы	17
12. Фонд оценочных средств по практике	17

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: учебная практика: проектная практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.1 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	Знать принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
		ОПК-12.2 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах	Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах
		ОПК-12.3 Владеет способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Владеть способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	ПК-2.1 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	Знать принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов

		ПК-2.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	Уметь проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов
		ПК-2.3 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	Владеть навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **базовая часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-1 2			Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Технические средства охраны; Экономика защиты информации
ПК-2		Учебная практика: технологическая практика	Безопасность баз данных; Безопасность вычислительных сетей; Безопасность операционных систем; Защищенные информационные технологии; Компьютерная экспертиза; Методология безопасной разработки программного обеспечения; Методы искусственного интеллекта; Микроконтроллеры в системах информационной безопасности; Микроконтроллеры в системах обработки информации; Основы проектирования систем защиты объектов информатизации; Основы радиотехники; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: проектно-технологическая практика; Радиоэлектронная техника; Система обработки изображений; Системы и методы распознавания образов

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	1 семестр часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	192	48	48	48	48
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	48	12	12	12	12
подготовка к зачету	48	12	12	12	12
Итого: час	216	54	54	54	54
Итого: з.е.	6	1.5	1.5	1.5	1.5

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап	0	0	0	8	8
2	Основной этап	0	0	0	8	8
3	Отчет по практике	0	0	0	8	8
4	Подготовительный этап	0	0	0	8	8
5	Основной этап	0	0	0	8	8
6	Отчет по практике	0	0	0	8	8
	КСР	0	0	0	0	192
	Итого	0	0	0	48	240

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

Содержание внеаудиторной контактной работы, КСР

Сем- естр	Наименование раздела	Вид внеауди- торной контак- тной работы	Содержание внеаудиторной контактной работы (перечень дидактических единиц: подтем, вопросов)	Кол-во часов / часов в элект- ронной форме / в форме практи- ческой подго- товки
1	Подготовительный этап	подготовка к участию в деловой/ролевой игре	Ознакомление с целями и задачами практики, правилами внутреннего трудового распорядка и требованиями охраны труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности.	2 / 0 / 2
1	Подготовительный этап	подготовка к участию в деловой/ролевой игре	Освоение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик, применения различных сред передачи и хранения информации при формировании индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ (Google Docs, Trello, Miro и др.)	4 / 0 / 4
1	Основной этап	подготовка к участию в деловой/ролевой игре	Знакомство с историей развития проектной деятельности в СамГТУ, общими характеристиками проектного трека и особенностями реализации различных типов проектов. Обсуждение некоторых значимых проектов СамГТУ.	4 / 0 / 4
1	Основной этап	подготовка к участию в круглом столе (дискуссиях, полемике, диспутах, дебатах)	Мастер-класс с ведущим специалистом в области дизайн-мышления. Изучение подходов к поиску новых, нестандартных способов решения задач. Знакомство с применением творческого подхода как основы дизайн-мышления. Ознакомление с работой дизайн-мышления на практике на основе материалов книги «Руководство по дизайн-мышлению»	4 / 0 / 4
1	Основной этап	подготовка к участию в круглом столе (дискуссиях, полемике, диспутах, дебатах)	Рассмотрение основных принципов системного мышления на основе материалов книги «Системное мышление»	4 / 0 / 4
1	Основной этап	выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	Ознакомление с подходом к глобальному проектному мышлению для реализации инновационной идеи или решения на основе материалов Школы дизайн-мышления в Потсдаме	4 / 0 / 4

1	Основной этап	выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	Онлайн интервью от ведущих специалистов - представителей научного кластера СамГТУ. Рассмотрение на примере готовых проектов процесса реализации проектной работы: от идеи до продукта или решения, особенности командной работы, полученные достижения.	4 / 0 / 4
1	Основной этап	выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	Выбор и проведение деловых игр	8 / 0 / 8
1	Основной этап	выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	Онлайн презентация об основах проектного управления. Обсуждение основных процессов в управлении проектами; выявление отличительных характеристик в подходах управления проектами	4 / 0 / 4
1	Основной этап	выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	Мастер-класс по применению инструментов командной работы. Знакомство с возможными способами проектных коммуникаций и информационными системами построения коммуникационной среды.	4 / 0 / 4
1	Основной этап	выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	Знакомство с инновационной экосистемой Российской Федерации: - категории организаций, входящих в инфраструктуру поддержки инноваций; - инновационная и производственная инфраструктура: модели взаимодействия в цифровой экономике.	6 / 0 / 6
2	Подготовительный этап	подготовка к участию в круглом столе (дискуссиях, полемике, диспутах, дебатах)	Разработка индивидуального задания для студентов. Применение различных сред передачи и хранения информации при планировании работ и отражения результатов их выполнения на семестр. Планирование работ по проекту на второй семестр с использованием цифрового сервиса Trello. Выбор сервисов и формирование рабочего контента и средств коммуникаций для команды проекта.	6 / 0 / 6

2	Основной этап	выполнение кейс-заданий	описание концепции проекта; разработка карты технологической идеи; разработка технологической модели проекта; моделирование в цифровой среде проектного решения с использованием современных программных продуктов; разработка плана проведения эксперимента; разработка программно-алгоритмического обеспечения; разработка проектно-конструкторской документации; проведение испытания предлагаемого проектного решения; обоснование реализуемости проектного решения и конкурентных преимуществ; разработка схемы коммерциализации проектного решения.	42 / 0 / 42
3	Подготовительный этап	подготовка к участию в деловой/ролевой игре	Разработка индивидуального задания для студентов. Применение различных сред передачи и хранения информации при планировании работ и отражения результатов их выполнения на семестр. Планирование работ по проекту на второй семестр с использованием цифрового сервиса Trello. Выбор сервисов и формирование рабочего контента и средств коммуникаций для команды проекта.	6 / 0 / 6
3	Основной этап	выполнение кейс-заданий	описание концепции проекта; разработка карты технологической идеи; разработка технологической модели проекта; моделирование в цифровой среде проектного решения с использованием современных программных продуктов; разработка плана проведения эксперимента; разработка программно-алгоритмического обеспечения; разработка проектно-конструкторской документации; проведение испытания предлагаемого проектного решения; обоснование реализуемости проектного решения и конкурентных преимуществ; разработка схемы коммерциализации проектного решения.	42 / 0 / 42
4	Подготовительный этап	подготовка к участию в круглом столе (дискуссиях, полемике, диспутах, дебатах)	Разработка индивидуального задания для студентов. Применение различных сред передачи и хранения информации при планировании работ и отражения результатов их выполнения на семестр. Планирование работ по проекту на второй семестр с использованием цифрового сервиса Trello. Выбор сервисов и формирование рабочего контента и средств коммуникаций для команды проекта.	6 / 0 / 6

4	Основной этап	выполнение кейс-заданий	описание концепции проекта; разработка карты технологической идеи; разработка технологической модели проекта; моделирование в цифровой среде проектного решения с использованием современных программных продуктов; разработка плана проведения эксперимента; разработка программно-алгоритмического обеспечения; разработка проектно-конструкторской документации; проведение испытания предлагаемого проектного решения; обоснование реализуемости проектного решения и конкурентных преимуществ; разработка схемы коммерциализации проектного решения.	42 / 0 / 42
Итого:				192 / 0 / 192

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
1 семестр			
Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2

Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Итого за семестр:			12
2 семестр			
Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2

Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Итого за семестр:			12
3 семестр			
Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Итого за семестр:			12
4 семестр			

Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Изучение онлайн инструментов фиксации работ и результатов практик. Создание рабочего пространства с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Сравнительный анализ известных цифровых инструментов, поиск оптимального набора вариантов для использования в организации работ в рамках учебной практики.	2
Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет.	2
Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оформление отчета и дневника по практике.	2
Итого за семестр:			12
Итого:			48

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,

- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Введение в информационную безопасность и защиту информации; Новосибирский государственный технический университет, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91329	Электронный ресурс
2	Введение в информационную безопасность и защиту информации; Новосибирский государственный технический университет, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91329	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Информационная безопасность и защита информации; Евразийский открытый институт, 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 10677	Электронный ресурс
4	Информационная безопасность и защита информации; Евразийский открытый институт, 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 10677	Электронный ресурс
5	Информационная безопасность и защита информации; Издательский Дом МИСиС, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 98858	Электронный ресурс
6	Информационная безопасность и защита информации; Издательский Дом МИСиС, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 98858	Электронный ресурс
7	Информационная безопасность и защита информации; Профобразование, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 87995	Электронный ресурс
8	Информационная безопасность и защита информации; Профобразование, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 87995	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Kaspersky Endpoint Security 11.6.0.394	Лаборатория Касперского (Отечественный)	Лицензионное
2	MaxPatrol Education	Positive Technologies (Отечественный)	Лицензионное
3	MaxPatrol SIEM Education	Positive Technologies (Отечественный)	Лицензионное
4	OpenOffice 3.2	Apache Software Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	Операционная система Windows 10	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
6	Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1	Андрей и Леонид Жежерун (Отечественный)	Свободно распространяемое
7	Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10	Geek Software GmbH (Зарубежный)	Свободно распространяемое
8	Kaspersky Endpoint Security 11.6.0.394	Лаборатория Касперского (Отечественный)	Лицензионное
9	MaxPatrol Education	Positive Technologies (Отечественный)	Лицензионное
10	MaxPatrol SIEM Education	Positive Technologies (Отечественный)	Лицензионное
11	OpenOffice 3.2	Apache Software Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
12	Операционная система Windows 10	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
13	Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1	Андрей и Леонид Жежерун (Отечественный)	Свободно распространяемое
14	Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10	Geek Software GmbH (Зарубежный)	Свободно распространяемое

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

2	ВИНИТИ	http://www2.viniti.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Кодекс	http://www.kodeks.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
8	ВИНИТИ	http://www2.viniti.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
9	Кодекс	http://www.kodeks.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
10	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
11	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
12	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия null

Практические занятия null

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 218, 210 корпус № 8).

11. Методические материалы

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.07.01(У) «Учебная практика: проектная практика»

**Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.07.01(У) «Учебная практика: проектная практика»**

Код и направление подготовки (специальность)	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Техническая защита информации
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.1 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	Знать принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
		ОПК-12.2 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах	Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах
		ОПК-12.3 Владеет способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Владеть способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	ПК-2.1 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	Знать принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов
		ПК-2.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	Уметь проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов
		ПК-2.3 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	Владеть навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Подготовительный этап				
ОПК-12.1 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	Знать принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации			
ОПК-12.2 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах	Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах			
ОПК-12.3 Владеет способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Владеть способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений			
ПК-2.1 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	Знать принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов			
ПК-2.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	Уметь проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов			
ПК-2.3 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	Владеть навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов			
Основной этап				
ОПК-12.1 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	Знать принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации			

ОПК-12.2 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах	Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах			
ОПК-12.3 Владеет способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Владеть способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений			
ПК-2.1 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	Знать принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов			
ПК-2.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	Уметь проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов			
ПК-2.3 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	Владеть навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов			
Отчет по практике				
ОПК-12.1 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	Знать принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации			
ОПК-12.2 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах	Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах			
ОПК-12.3 Владеет способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Владеть способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений			
ПК-2.1 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	Знать принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов			

ПК-2.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	Уметь проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов			
ПК-2.3 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	Владеть навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов			



ПЕРЕВЕРНУТЬ МИР

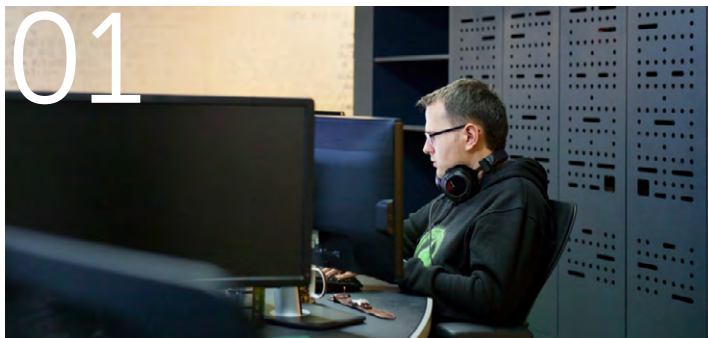
Разработка уникального решения на основе технологии блокчейн

В рамках чемпионата вам предстоит разработать макет приложения для смартфона или носимого устройства на основе технологии блокчейн. На первом этапе необходимо представить проработанную концепцию приложения с описанием идеи, целевой аудитории и решаемой проблемы. Команды, подготовившие наилучшие решения, получат шанс защитить свои уникальные решения перед экспертами.

Правообладателем является
ООО «СЛ Капитал»

ОГЛАВЛЕНИЕ

01



ВВЕДЕНИЕ

02



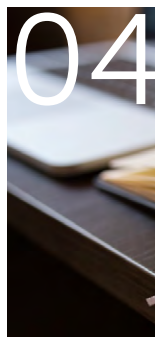
О «ЛАБ

03



БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР

04



ЗАКЛАД

Команда Changellenge >> подготовила данный кейс исключительно для использования в качестве примера, не предназначенного для копирования. Мы не гарантируем, что информация, представленная в кейсе, является верной или актуальной и также могли быть изменены с целью соблюдения конфиденциальности. Мы не несем ответственности за любую неправомерную форму воспроизведения, хранения или передачи кейса без нашего разрешения. Если вы заметили, что данный кейс был использован без нашего разрешения, пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу: info@changallenge.com.

ВВЕДЕНИЕ



Заняв самый удобный столик в антикафе, Максим ждал своих друзей. Все они учились на последних курсах: Сергей и Артем — программированию вместе с ним, а Маша — на факультете бизнес-аналитики. Разумеется, ребята давно начали задумываться о будущем после выпуска. Конечно, они рассматривали и вариант пойти работать в какую-нибудь крупную компанию, ведь спрос на ИТ-специалистов всегда высок. Но сначала им хотелось попробовать создать свой бизнес, свою компанию и свою историю. Именно для этого они и решили сегодня встретиться.

Совсем недавно Максим прошел стажировку в ИТ-департаменте банка, но на предложение о дальнейшей работе решил не соглашаться. Было очень непросто отказаться от стабильной зарплаты. Но создание своей компании значило для него гораздо больше. Работа в давно отлаженной структуре, с проверенными временем технологиями и традиционными подходами к решению задач Максиму быстро наскучила. Его тянуло к новым областям, где было еще полно захватывающих вызовов. Максим живо интересовался всеми новыми тенденциями и технологиями в разных областях ИТ. Когда Сергей показал ему биткойн, Максим пришел в восторг. Он изучал платежный сервис вдоль и поперек и даже как-то пробовал майнить на своем стареньком ноутбуке. Именно биткойн натолкнул Максима и Сергея на мысль о собственном продукте. Нет, им был интересен не сам биткойн, а технология, стоящая за ним, — блокчейн. Это слово становилось модным в заголовках не только ИТ-блогов, но и экономических журналов, и при этом до сих пор мало кто понимал, что это за технология и какое будущее она открывает перед ИТ.

Артем был убежден, что они смогут создать прототип своими силами. А дальше хорошо бы было найти инвестора или стратегического партнера. Конечно, будь они в Кремниевой

долине, было бы легче попасть в какой-нибудь акселератор, например, в тот же VC1, который специализируется в области блокчейна. Но Маша объяснила ребятам, что в России инновационная экосистема пока тоже активно развивается. И можно привлечь инвестиции, и экспертизу среди российских глобальных компаний. Как-то недавно ребята вместе ходили на каток и, как обычно, создали свой проект:

— А ведь у нас в России тоже есть свои работчики, которые создавали компании с нуля, — задумчиво проговорил Максим. Например, Евгений Касперский. Он ведь создал свою компанию, когда еще даже слова «стартап» не было...

— Слушайте, — прервала его Маша, — у нас ведь подруга проходила стажировку в «Лаборатории Касперского». Она рассказывала, что там очень позитивно относятся к стартапам и перспективным технологиям. Если можно, давайте заинтересовать экспертов, можно попросить не только инвестиции, но и всестороннюю экспертную помощь крупнейшей ИТ-компании в России. Лаборатория может помочь с запуском продукта и построением эффективной бизнес-модели, позволяет использовать ресурсы компании, чтобы ускорить выход готового продукта на рынок. Также компания может помочь с инвестициями. И кстати, совсем недавно анонсировали старт нового конкурса бизнес-проектов!

— Отлично! — почти хором выпалили Максим и Сергей.

— Тогда нам нужно участвовать и заручиться их поддержкой, — продолжил Максим. Не будем терять время! Для начала будем представить экспертам из «Лаборатории Касперского» нашу прорывную идею, чтобы они поверили в нас.

¹ <https://www.boost.vc/>

² <https://bitproof.io/>

³ Заниматься реализацией логики работы майнера, вычислением блока и решением задачи построения распределенной сети майнеров не требуется.

О «ЛАБОРАТОРИИ КАСПЕРСКОГО»



«Мы считаем, что каждый — от пользователя домашнего компьютера до крупной компании и правительства — должен иметь возможность защитить то, что ему дорого. Неважно, идет ли речь о частной жизни, семье, финансах, бизнесе или критической инфраструктуре, мы работаем над тем, чтобы обеспечить защиту всего».

Евгений Касперский,
основатель «Лаборатории Касперского»

Друзья Максима задерживались, и он решил пару минут полистать информацию о компании. Как и всякий, кто имеет опыт работы с компьютером, Максим много слышал о «Лаборатории Касперского» и давно следил за ее новостями, но перед конкурсом решил освежить в голове основные моменты.

«Лаборатория Касперского» — крупнейшая в мире частная компания, работающая в сфере информационной безопасности, и один из наиболее быстроразвивающихся вендоров защитных решений. Лаборатория входит в четверку ведущих мировых производителей решений для обеспечения IT-безопасности пользователей конечных устройств (IDC, 2014). С 1997 года «Лаборатория Касперского» создает инновационные эффективные защитные решения и сервисы для крупных корпораций, предприятий среднего и малого бизнеса и домашних пользователей. Сегодня «Лаборатория Касперского» работает почти в 200 странах и территориях мира, ее технологии защищают более 400 млн пользователей по всему миру. Программное ядро «Антивируса Касперского» используют в своих продуктах такие разработчики, как Microsoft (США) и Nokia ICG (США).

Помимо разработки антивирусного ПО, «Лаборатория» активно инвестирует в исследовательские проекты и разработки, чтобы воплотить инновационные идеи, которые помогут людям во всем мире решать различные задачи. Вот почему треть сотрудников — это R&D-специалисты, с нуля создающие и поддерживающие решения «Лаборатории».

Более подробная информация:
www.kaspersky.ru.

Евгений Касперский

Евгений Касперский — генеральный директор «Лаборатории Касперского». С детства любил математику, увлекался ею в школе.

В 1987 году окончил Институт криптографии, связи и информатики, где, помимо математики и криптографии, изучал компьютерные технологии. Евгений начал исследование феномена компьютерных вирусов в октябре 1989 года, когда на его компьютере был обнаружен вирус Cascade.1704.

Именно Евгений в 1997 году создал «Лабораторию» как небольшую частную компанию. Все эти годы он двигает ее вперед. На сегодняшний день Касперский — один из ведущих мировых специалистов в области защиты информации и обладатель ряда международных наград за свои технологические, научные и предпринимательские достижения.

В 2011 году известное международное агентство SYS-CON Media признало его одним из самых влиятельных в мире руководителей компаний в сфере информационной безопасности. В 2012 году Евгений получил степень почетного доктора наук Плимутского университета. Также по итогам 2012 года журнал Foreign Policy Magazine включил Евгения Касперского в список Top Global Thinkers за его вклад в продвижение идеи о необходимости глобальной информационно-коммуникационной защиты на мировом уровне.

Жизнь «Лаборатории»

Жизнь в «Лаборатории Касперского» — это не просто работа, это уникальный характер компании и люди, которые в ней работают. Как и для себя Максим, компания действует по своим правилам, не похожа на другие, поэтому в ней невозможно быть двух одинаковых мерзавцев. Конечно, у «Лаборатории» есть свои традиции — это день рождения компании летом и празднование Нового года, но каждый раз это что-то новое. Например, тематические вечеринки в стиле древней Греции или старой Америки и погружение в удивительный мир Л. Кэрролла и «Алисы в Стране Чудес». Помимо традиционных мероприятий,

³ Пиши грамотный код — отрывайся по полной

⁴ Подробнее о программе:
<http://safeboard.kaspersky.ru/>

БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР



«03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks».

Информация первого блока, созданного 3 января 2009 года.

«Блокчейн изменит мир. Изменится бизнес, изменится государство, изменится поведение людей», — погрузился Максим в свои мысли. Небольшой зал, в котором располагалось антикафе, вдруг наполнился перебивающими друг друга веселыми голосами. Максим тут же узнал их и отвлекся от чтения.

— Ребята, ну наконец-то вы пришли, — приветствовал он сокомандников. — Давайте располагайтесь. Я за чаем схожу с печеньками. Сережа, расскажи, пожалуйста, пока Маше вкратце о том, что такое блокчейн, пожалуйста.

Сергей достал ручку, вытащил из салфетницы первую салфетку и начал рассказывать, быстро зарисовывая основные мысли.

Жизнь современного человека неразрывно связана с деньгами, данными и документами. При этом он каждый раз вынужден полагаться на то, что ему сообщат достоверную информацию, например, банк правильные данные о текущем счете, или почтовый провайдер, что письмо было доставлено, или антивирус, что с безопасностью компьютера все в порядке. Приходится связываться с разнообразными посредниками, которые выдают деньги, документы и данные, проверяют их, удостоверяют их подлинность.

Технология блокчейн позволяет людям взаимодействовать друг с другом без необходимости взаимного доверия и привлечения третьей стороны — гаранта. Это достигается трансляцией истории всех сделок на все полные узлы сети. Таким образом, манипулирование данными потребовало бы огромного количества ресурсов, что делает его практически невозможным.

Блок 1



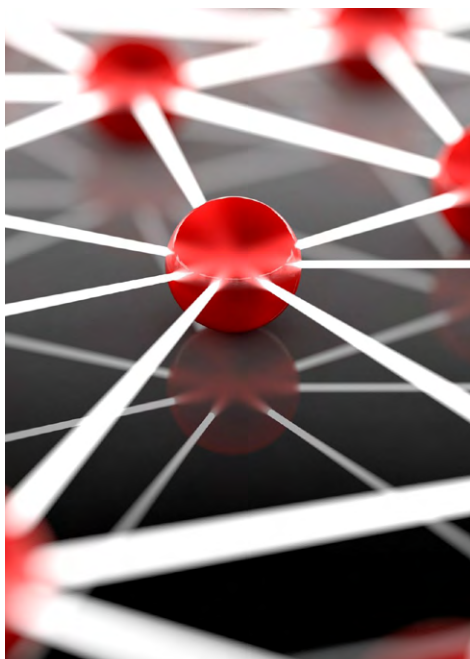
Блокчейн по своей сути является распределенной учетной книгой записей о событиях в цифровом мире. Эта система распределена и доступна множеству пользователей. В нее можно вносить только с согласия большинства пользователей. Однажды записанная информация уже никогда не может быть изменена или стерта. Например, блок биткоина содержит в себе точную и достоверную информацию обо всех когда-либо совершенных биткоин-транзакциях. Несмотря на то что именно криптовалюта способствовала распространению блокчейна, существует множество других областей применения. Например, можно хранить данные о выданных кредитах, правах на недвижимость, нарушении правил дорожного движения, бракосочетаниях и т. д.

Блокчейн — это, как следует из названия, цепочка блоков данных, где каждый блок связан с предыдущим. Блок содержит в себе информацию о записях. А новые блоки всегда добавляются строго в конец цепочки.

Однако это весьма непростая цепочка, которая построена на трех очень важных принципах, таких как:

1. **распределенность;**
2. **открытость;**
3. **защищенность.**

БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР



Криптографические ключи

Надежность и защищенность блокчейна держится на криптографических ключах, с помощью которых можно легко проверить достоверность и корректность данных.

Ключ рассчитывают с помощью специального алгоритма, который называют хэш-функцией. Хитрость заключается в том, что для заданного набора данных хэш-функция дает только один ключ, который обладает двумя свойствами:

- обладая ключом, нельзя узнать исходный набор данных;
- найти другой набор данных, дающий такой же ключ, практически невозможно.

Есть еще одна важная особенность ключей, которую стоит отметить: даже при минимальном изменении исходных данных ключ полностью меняется.

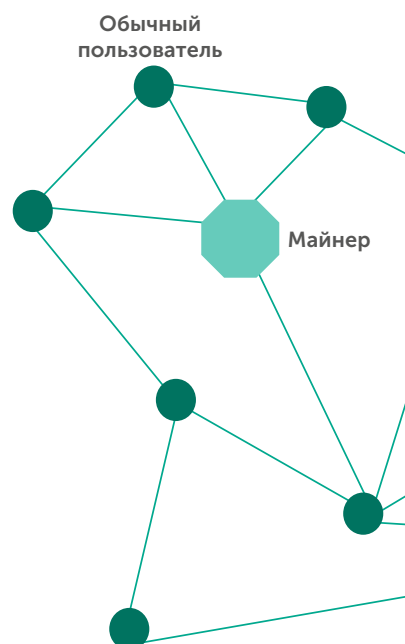
СЕТЬ БЛОКЧЕЙН

Войдя в блокчейн-сеть, пользователь подключается к другим компьютерам сети для того, чтобы обмениваться с ними данными: блоками и записями.

Получив новые данные, каждый пользователь проверяет их корректность и, убедившись в достоверности, сохраняет их у себя, а также передает дальше по сети. Таким образом, в сети могут курсировать два вида данных: поддельные и настоящие, которые распространяются соответственно злонамеренными и добропорядочными участниками. Каждый из добропорядочных участников, обнаружив поддельные данные, дальше их не передает. В итоге поддельные данные блуждают только между злонамеренными участниками, а добропорядочные обмениваются только корректными данными.

Участники сети делятся на две группы: обычных пользователей, которые создают новые записи, и майнеров, создающих блоки. Создание блока — это очень ресурсоемкий и сложный процесс, и поэтому далеко не все могут и хотят этим заниматься.

Обычные пользователи создают и распространяют по сети записи, например: «Пользователь с ключом X переводит N монет пользователю с ключом Y» или «Человек с ключом X взял в кредит автомобиль с ключом Z». Все записи открыты, но зашифрованы так, что, зная ключ автомобиля, можно выявить, не находится ли он в кредитном залоге, но нельзя узнать имя его владельца или название банка-залогодержателя, если сами не решили разместить эти данные в открытом виде. Причем у одного человека может быть несколько ключей.



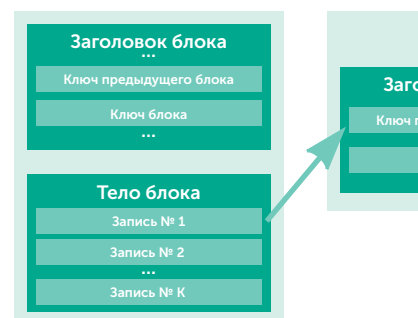
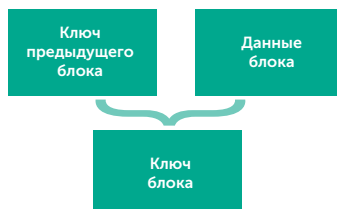
БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР



СТРУКТУРА БЛОКА

Блок в блокчейне состоит из заголовка и тела. Тело блока — это список различных записей со всеми изменениями и транзакциями.

Блоки в блокчейне связаны с помощью ключей, поскольку в заголовке каждого блока хранится ключ предыдущего блока. Именно это техническое решение обеспечивает защищенность и устойчивость блокчейна к взлому. Ключи невозможно взломать или подобрать по двум причинам.



Во-первых, ключ каждого блока рассчитывается исходя из данных всего блока и ключа предыдущего. А это значит, что в ключе каждого блока закодированы не только его записи и все предыдущие блоки. Любое, даже незначительное изменение данных в любом блоке вызывает полное изменение его ключа, что, в свою очередь, потребует изменения ключей всех последующих блоков.

ДОБЫЧА (MINING) КЛЮЧЕЙ

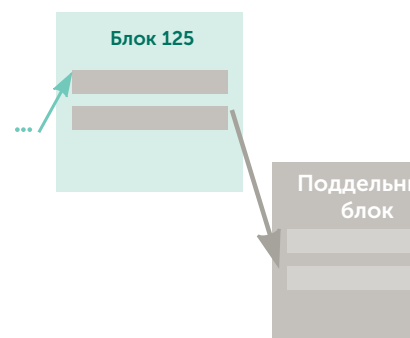
Майнер — такой же пользователь блокчейн-сети, как и все остальные. Но кроме проверки и распространения данных он занимается еще созданием новых блоков.

Получив от других участников сети новые записи, майнер собирает их вместе, формирует заголовок будущего блока и рассчитывает ключ.

Допустим, после первого расчета ключ для блока в блокчейне биткоина получился вот таким: 3117316195423570985008687907853269984665640589182146373136582. Однако по правилам ключ должен начинаться с десяти нулей. Чтобы изменился ключ, необходимо изменить исходные данные. Для этого в заголовке блока предусмотрено специальное поле, которое называется попсе. При первом расчете оно равно 0. Поэтому майнер меняет значение на 1 и снова рассчитывает ключ. Теперь он полностью изменился и равен 6879078532698231173161098500814698466564058913731365829542357. То есть опять начинается не с нулей. Тогда майнер увеличивает попсе

до 2 и перерасчитывает ключ. Чтобы найти подходящее значение ключа, майнерам приходится делать миллиарды и триллиарды расчетов. И когда подходящий ключ все-таки найден, майнер сохраняет блок и отправляет его другим участникам сети. Теперь все записи в блоке подтверждены и защищены ключом, который очень сложно подделать.

Подделать цепочку или изменить записи в ней не получится, потому что изменятся ключи, и это сразу будет видно.

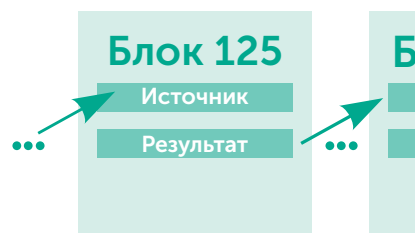
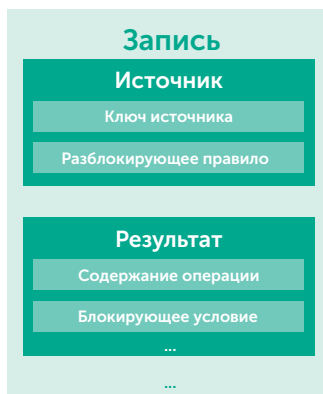


БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР

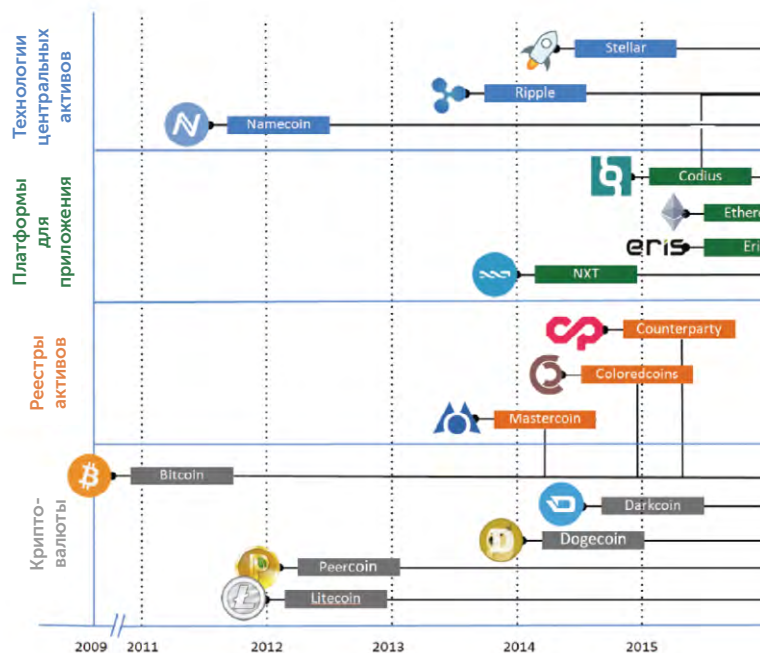


ПОРЯДОК ЗАПИСЕЙ В ТЕЛЕ БЛОКА

Записи также защищены путем связывания в цепочку. Каждая запись содержит ссылку на предыдущую запись (источник), а также блокирующее условие и разблокирующее правило.



Источник — это ссылка на результат предыдущей записи. А результат — это результат операции в формализованном виде, например «Выдать 100 биткоинов» или «Выдать 1 000 рублей». Каждый результат защищен блокирующим условием, благодаря которому тот, кто знает разблокирующее правило, может продолжить цепочку записей и тем самым изменить информацию в блокчейне.



БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР



Впервые использованный для криптовалюты, блокчейн быстро начал находить другое применение. Появились проекты по распределенному хранению DNS-записей, сообщество задумалось о его применении для документооборота, учета акций, идентификации пользователей, голосований, распределенных хранилищ информации и многих других возможных сфер использования.

Компания Deloitte, с недавних пор занимающаяся не только аудитом, но и изучением блокчейна⁵, представила прогноз развития индустрии цифровых валют и блокчейна на 2016 год, основанный на опросе собственного криптосообщества компании.

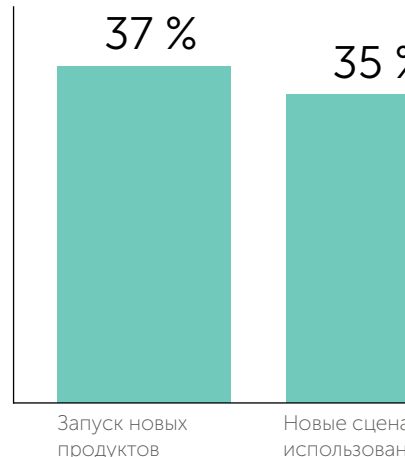
Детальные результаты опроса позволили Deloitte определить темы, которые, как ожидается, станут ключевыми в блокчейн-индустрии в 2016 году: практическая реализация наработок, полноценное формирование консорциумов и альянсов, а также рост числа платформ следующего поколения.

Практическая реализация наработок

Участники опроса полагают, что в новом году этот тренд будет продолжен и одновременно с этим реальностью станут те прототипы, в которые уже были сделаны многомиллионные инвестиции.

В частности, ожидается, что будут воплощены в жизнь существующие сценарии для технологии блокчейн, появятся совершенно новые сценарии, а также возрастет количество запусков новых продуктов в результате совместных усилий финансовых институтов и стартапов.

В Deloitte также ожидают, что в 2016 году многие из уже протестированных сценариев



для финансовых услуг (международные платежи, расчеты по сделкам с ценными бумагами, программы лояльности и др.) постепенно будут интегрированы в полнофункциональные продукты.

Полноценное формирование консорциумов и альянсов

В условиях стремительно развивающихся инноваций и решений для многих уже рекомендовавших себя компаний, стартовых групп единомышленников и регулярного партнерства становится залогом дальнейшего успеха в индустрии.

Кроме того, одно из условий эффективности блокчейна — это вовлеченность многих сторон. Компании стремятся извлечь выгоду из возможностей партнеров для проведения важнейших исследований и разработки

⁵ <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-uk-blockchain-full-report.pdf>

⁶ Участники опроса могли выбрать больше одного варианта, поэтому сумма превышает 100 %

⁷ <https://slock.it/>

БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР



Ethereum

Ethereum⁸ предоставляет бизнесу платформу, на которой могут быть построены продукты и услуги. Интересно, что разработал ее канадец российского происхождения Виталик Бутерин в 19 лет. В то время как биткоин был разработан исключительно как валюта, Ethereum имеет более широкий спектр применения. Более того, в качестве платформы он обеспечивает набор полезных для разработчика функций:

- аутентификацию пользователя через интеграцию или криптографические подписи;
- полностью настраиваемую логику платежей, легко создаваемую вашу собственную систему без участия сторонних лиц;
- на 100 % устойчивый к ddos-атакам рабочий период компьютера, что гарантирует полностью децентрализованная блокчейн-платформа;
- на 100 % устойчивый к ddos-атакам рабочий период компьютера, что гарантирует полностью децентрализованная блокчейн-платформа;
- удобное и безопасное хранение базы данных;
- свободную зону сервера (все приложения можно сосредоточить в блокчейне, то есть нет необходимости в настройке или поддержке серверов).

И хотя криптовалюта Ether еще не догнала биткоин, на платформе уже функционирует огромное количество сервисов и приложений.

Blockchain-as-a-Service от Microsoft

Корпорация Microsoft помогает создавать решения на сервисе Azure BaaS (Blockchain-as-a-Service), представляющем собой блокчейн-площадку для различных приложений.

Вскоре после запуска блокчейн-платформы для клиентов cloud-платформы Azure корпорация начала наращивать количество партнеров, которые работают в качестве поставщиков и поставщиков услуг. В конце ноября 2015 года Microsoft объявила о партнерстве с платформой Ripple и намерении использовать их протокол interledger в качестве инструментария на базе блокчейна.

Недавно присоединившаяся к платформе компания Eris предлагает сервис, основанный на технологии блокчейн, который позволяет любому построить свою собственную безопасную и недорогую инфраструктуру для хранения данных с помощью блокчейн-технологий. Microsoft позиционирует Eris в качестве платформы для контрактов на основе интеллектуальных технологий, которые могут быть использованы для промышленного применения.

Блокчейн в финансовой отрасли

Многие финансовые компании активно дают исследовательские лаборатории возможность применения блокчейна в своей отрасли. К примеру, в конце сентября 2015 года 22 ведущих мировых банка, таких как Bank of America, Morgan Stanley, Goldman Sachs, J.P. Morgan Chase, Citi, Deutsche Bank, HSBC, Societe Generale, Barclays, Credit Suisse, UBS, объединили усилия в работе над проектом R3CEV⁹, в рамках которого изучается блокчейн и создаются решения на его основе, которые будут востребованы глобальными финансовыми институтами. А совсем недавно консорциум R3, состоящий уже из 42 банков, провел пилотный проект.

⁸ <https://ethereum.org/>

⁹ <http://r3cev.com/>

¹⁰ <https://aligncommerce.com/>

БЛОКЧЕЙН ИЗМЕНИТ МИР



Сервис Monegraph для обмена искусством

Monegraph¹¹ — это веб-базируемая платформа, предоставляющая возможность трансфера предметов искусства, например профессиональной и любительской фотографии, без посредников между его создателями и покупателями.

Благодаря Monegraph авторы творческих работ смогут выбрать из меню необходимую опцию (продажа, лицензирование, перепродажа, права), а также установить цены согласно своим подсчетам.

Покупатели, в свою очередь, смогут сразу же приобрести права на предмет искусства без участия посредников, будучи уверенными в том, что название работы и личность автора верифицированы с помощью блокчейн-технологии.

Блокчейн для образования

Все большее количество университетов начинают предлагать курсы по изучению технологии блокчейн. Но технологию можно не только изучать — в сфере образования ее можно применить.

Колледж Holberton School намерен использовать блокчейн-технологии для хранения дипломов своим студентам. Колледж заключил договор о сотрудничестве с компанией Bitproof, который специализируется на удостоверении подлинности документов в блокчейне. Holberton School стал первым в мире учебным заведением с полностью прозрачными зачетными ведомостями. Несомненно, понравится работодателям, учитывая, что, по данным HireRight, всего провайдера услуг по проверке на подлинность данных, предоставленных соискателями, около 86 % соискателей врут в отношении своих предыдущих достижений. Специалисты по набору персонала считают, что наиболее распространенной проблемой остается попытка соискателя приукрасить свой резюме.

Распределенный реестр для клиентов аудиторских компаний

Аудиторские компании «большой четверки» тщательно изучают технологию блокчейн. Например, Rubix, проект Deloitte, запущен летом 2015 года, создан специально для исследования возможностей применения технологии распределенного реестра для принятия решений. Среди секторов, которые

¹¹ <https://monegraph.com/>

¹² <https://erisindustries.com/>

¹³ <https://ripple.com/>

¹⁴ <https://www.provenance.org/>

ЗАКЛАДКИ МАКСИМА В БРАУЗЕРЕ

У Максима в браузере осталось еще много не прочитанных закладок. Он тщательно собирал всю попавшуюся ему и ее по рубрикам.

Новостные сайты, блоги

<http://www.coindesk.com/>

<http://forklog.com/>

Стартапы на блокчейне

<http://dapps.ethercasts.com/>

<https://angel.co/blockchains>

<http://www.coindesk.com/boost-vc-bitcoin-blockchain-tribe-7/>

<http://manifoldtechnology.com/index.html>

<http://rubixbydeloitte.com/>

Отчеты компаний

http://www.the-blockchain.com/docs/McKinsey%20Capital%20Markets_2015.pdf

<https://newsroom.accenture.com/news/accelerating-practice-for-financial-services-industry-and-asset-holdings.htm>

<http://www.pwc.com/us/en/financial-services/cryptocurrency-evolution.pdf>

<http://storj.io/TheBlockchainReport.pdf>

<http://www.strategy-business.com/article/A-5-Blockchain>

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/g5-16-1-distributed-ledger-technology-report.pdf



Кейс написан и опубликован
Changellenge >> —
ведущей организацией
по кейсам в России.

www.changellenge.com
info@changellenge.com
vk.com/changellengeglobal
facebook.com/changellenge



Кейс написан по заказу
«Лаборатории Касперского»
www.kaspersky.ru

Правообладателем является
ООО «СЛ Капитал»

Список вопросов для промежуточного контроля (зачета с оценкой)

1. Основные понятия и принципы теории информационной безопасности.
2. Понятие информационной безопасности.
3. Интересы личности в информационной сфере.
4. Интересы общества в информационной сфере.
5. Интересы государства в информационной сфере.
6. Источники угроз: внешние и внутренние.
7. Направления обеспечения информационной безопасности государства.
8. Проблемы региональной информационной безопасности.
9. Субъекты и цели информационного противоборства.
10. Информационное оружие, его классификация и возможности.
11. Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.
12. Компьютерная система как объект информационной безопасности.
13. Общая характеристика методов и средств защиты информации.
14. Методы оценки защищенности компьютерных систем от НСД.
15. Модели стратегии и системы обеспечения информационной безопасности.
16. Общие критерии и классы защищенности и средств вычислительной техники.
17. Классификация и возможности технических разведок.
18. Технические каналы утечки информации.
19. Методы защиты информации, обрабатываемой в технических системах, от технических разведок.
20. Методы защиты АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия.
21. Признаки уязвимости компьютеров.
22. Меры и способы защиты компьютеров.
23. Компьютерная преступность.
24. Компьютерные вирусы.
25. Вопросы защиты информации в компьютерных системах.