

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ
РЕЕСТРОВ (BLOCKCHAIN)»**

**Направление подготовки -
09.04.03 Прикладная информатика,
профиль «Информационные системы в экономике
и управлении»**

**Уровень высшего образования - магистратура
Формы обучения – очная, заочная**

Махачкала – 2024

УДК 519.6

ББК 22.1

Составитель – Раджабов Карахан Якубович, к.э.н., доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя- Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Рабочая программа дисциплины «Технологии разработки распределенных реестров (Blockchain)» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 916, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа дисциплины «Технологии разработки распределенных реестров (Blockchain)» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Раджабов К.Я. Рабочая программа дисциплины «Технологии разработки распределенных реестров (Blockchain)» для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении». – Махачкала: ДГУНХ, 2024. - 15 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Информационные системы в экономике и управлении», к.э.н., Раджабовым К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 23 мая 2024 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и на форму промежуточной аттестации	5
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	13
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	13
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
Раздел 9.	Образовательные технологии	15

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины – сформировать компетенции обучающегося в области теоретических и практических основ технологии распределенного реестра; понимать преимущества и ограничения использования технологии блокчейн в экономике и управлении.

Задачи дисциплины

- Развить практические навыки профессиональных умений и компетенций по основам технологий распределенных реестров;
- Ознакомить с преимуществами внедрения технологий распределенного реестра;
- Дать представление о сферах применения технологий распределенного реестра, актуальных трендах их развития и практического применения.

1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Технологии разработки распределенных реестров (Blockchain)», как часть планируемых результатов освоения образовательной программы высшего образования

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-4	Способен обеспечить соответствие баз данных ИС (включая интеллектуальные) и процесс их разработки принятыми в организации или проекте стандартами и технологиями

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен обеспечить соответствие баз данных ИС (включая интеллектуальные) и процесс их разработки принятыми в организации или проекте стандартами и технологиями	ИПК-4.3. Владеет методами и средствами извлечения, представления, структурирования и использования знаний до программной реализации интеллектуальной системы	Знать: методы и средства извлечения, представления, структурирования и использования знаний Уметь: использовать на практике современные методы и средства извлечения, представления, структурирования и использования знаний. Владеть: навыками адаптации методов и средств извлечения, представления, структурирования и использования знаний.

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций		
	Тема 1. Введение в предметную область блокчейн-технологий, место технологии блокчейн в отраслях экономики и управления.	Тема 2. Текущее состояние рынка блокчейн-технологий	Тема 3. Технические аспекты функционирования блокчейн-технологий, задача о византийских генералах, история развития технологии
ПК-4	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций		
	Тема 4. Классификация технологий: блокчейн, распределенный реестр, хэш граф. Принципы построения приложений на базе технологии блокчейн	Тема 5. Структура технологии: сетевое взаимодействие, модель консенсуса, цепочка блоков, алгоритмы. Тема 6. Обзор подходов к регулированию блокчейн-технологий.	Тема 7. Кейсы практического применения блокчейн-технологий, инструменты и подходы к внедрению технологии блокчейн. Тема 8. Разбор кейсов использования технологии блокчейн в предметных областях.
ПК-4	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Технологии разработки распределенных реестров (Blockchain)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профилю «Информационные системы в экономике и управлении». Для успешного освоения дисциплины, обучающиеся должны иметь знания, умения и навыки, полученные в рамках ранее пройденных дисциплин: «Концепции и технологии цифровой экономики».

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в рамках данной дисциплины, будут востребованы при написании выпускной квалификационной работы, а также при прохождении производственной практики.

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и на форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **4** зачетные единицы (144 часа).

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **51** час, в том числе:

на занятия лекционного типа – **17** ч.

на занятия семинарского типа – **34** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **93** ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **12** час, в том числе:

на занятия лекционного типа – **4** ч.

на занятия семинарского типа – **8** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **130** ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет, 2 часа.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Очная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Тема 1. Введение в предметную область блокчейн-технологий, место технологии блокчейн в отраслях экономики и управления.	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
2.	Тема 2. Текущее состояние рынка блокчейн-технологий	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса Выполнение проекта Подготовка реферата Выполнение лабораторной работы
3.	Тема 3. Технические аспекты функционирования блокчейн-технологий, задача о византийских генералах, история развития технологии	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса; Проведение деловой игры Выполнение письменной работы Выполнение лабораторной работы
4.	Тема 4. Классификация технологий: блокчейн, распределенный реестр, хэш граф. Принципы построения приложений на	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса; Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола;

	базе технологии блокчейн.									Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
5.	Тема 5. Структура технологии: сетевое взаимодействие, модель консенсуса, цепочка блоков, алгоритмы.	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Выполнение письменной работы Выполнение лабораторной работы
6.	Тема 6. Обзор подходов к регулированию блокчейн-технологий.	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Подготовка реферата Выполнение лабораторной работы
7.	Тема 7. Кейсы практического применения блокчейн-технологий, инструменты и подходы к внедрению технологии блокчейн.	18	2	-	2	2	-	-	12	Тестовые задания; Проведение опроса Выполнение практической работы (проекта) Подготовка реферата Выполнение лабораторной работы
8.	Тема 8. Разбор кейсов использования технологии блокчейн в предметных областях.	18	3	-	3	3	-	-	9	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
	Зачет									Контроль
	ИТОГО:	144	17	-	17	17	-	-	93	

4.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Тема 1. Введение в предметную область блокчейн-технологий, место технологии блокчейн в отраслях экономики и управления.	18	1	-	-	1	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
2.	Тема 2. Текущее состояние рынка блокчейн-технологий	17	-	-	1	-	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса Выполнение проекта Подготовка реферата Выполнение лабораторной работы
3.	Тема 3. Технические аспекты функционирования блокчейн-технологий, задача о византийских генералах, история развития технологии	18	1	-	-	1	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса; Проведение деловой игры Выполнение письменной работы Выполнение лабораторной работы
4.	Тема 4. Классификация технологий: блокчейн, распределенный реестр, хэш граф. Принципы построения приложений на базе технологии блокчейн.	17	-	-	1	-	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса; Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола;

										Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
5.	Тема 5. Структура технологий: сетевое взаимодействие, модель консенсуса, цепочка блоков, алгоритмы.	18	1	-	-	1	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Выполнение письменной работы Выполнение лабораторной работы
6.	Тема 6. Обзор подходов к регулированию блокчейн-технологий.	17	-	-	1	-	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Подготовка реферата Выполнение лабораторной работы
7.	Тема 7. Кейсы практического применения блокчейн-технологий, инструменты и подходы к внедрению технологии блокчейн.	18	1	-	-	1	-	-	16	Тестовые задания; Проведение опроса Выполнение практической работы (проекта) Подготовка реферата Выполнение лабораторной работы
8.	Тема 8. Разбор кейсов использования технологии блокчейн в предметных областях.	19	-	-	1	-	-	-	18	Тестовые задания; Проведение опроса; Решение кейс-задачи; Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
	Зачет	2			2					Контроль
ИТОГО:		144	4	-	6	4	-	-	130	

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
Основная учебная литература				
1.	Чурилов А. Ю.	Право новых технологий: учебное пособие для вузов / А. Ю. Чурилов. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16496-1.	https://urait.ru/bcode/544647
2.	Щеголева Н. Г.	Технологии и финансовые инновации: учебник для вузов / Н. Г. Щеголева.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 81 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16353-7.	https://urait.ru/bcode/544459
3.	Казарин О. В.	Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1.	https://urait.ru/bcode/493262
4.	Голиков А. М.	Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем: учебное пособие	Томск: ТУСУР, 2016. – 396 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480796
5.	Долозов Н. Л., Гульятеева Т. А.	Программные средства защиты информации: конспект лекций	Новосибирск: НГТУ, 2015. - 63 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438307
6.	Кияев В., Граничин О.	Безопасность информационных систем	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 192 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429032
7.	Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Стародубов К.В., Кадыков А.А.	Программно-аппаратные средства защиты информационных систем: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 194 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499013
II. Дополнительная учебная литература				
A) Дополнительная учебная литература				
1.	Душкин А.В., Ланкин О.В., Потехецкий С.В. и др.	Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013. -258с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255851

2.	Анисимов А.А.	Менеджмент в сфере информационной безопасности	М.: Интернет-университет информационных технологий, 2010. - 176с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=23298 <u>1</u>
3.	Пелешенко В. С., Говорова С. В., Лапина М. А.	Менеджмент инцидентов информационной безопасности защищенных автоматизированных систем управления: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017. – 86 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=46713 <u>9</u>
4.	Прохорова О. В.	Информационная безопасность и защита информации: учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 113 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43833 <u>1</u>
5.	Сергеева Ю.С.	Защита информации. Конспект лекций: учебное пособие.	М.: А-Приор, 2011. - 128 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=72670

Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ

1.	Федеральный закон от 27.07.2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).		
2.	ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. 2001 г. www.standartgost.ru		
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru		
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. 2006 г. www.standartgost.ru		
5.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru		
6.	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г. www.standartgost.ru		
7.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. www.standartgost.ru		
8.	ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. www.standartgost.ru		

В) Периодические издания

1.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
2.	Научный журнал «Прикладная дискретная математика»
3.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
4.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»

5.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
6.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
7.	Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»
Г) Справочно-библиографическая литература	
1.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=58393&sr=1
2.	Энциклопедия информатики ИНФОПЕДИЯ - http://s-infopedia.com/

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Так как в рамках занятия регулярно поднимаются вопросы соответствия используемых для организации защиты информации технологий соответствующим государственным стандартам, а также другим правовым актам современного российского законодательства, то обучающимся рекомендуется ознакомление с ресурсами правовых систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области информационной безопасности:

- <http://www.consultant.ru/> Информационно-правовая система "КонсультантПлюс";
- <http://rkn.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций;
- <http://fstec.ru/> Федеральная служба по техническому и экспортному контролю;
- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. ПАК Соболь

7. МДЗ-Эшелон
8. Dallas Lock 8.0-К
9. «ФИКС»
10. «Terrier-2.0»
11. «Ревизор-1 ХР»
12. «Ревизор-2 ХР»
13. Astra Linux
14. DLP-система "Контур информационной безопасности Searchinform"
15. РЕД ОС
16. Kaspersky Endpoint Security 11

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации № РОСС RU.0001.01БИ00 (<http://fstec.ru/>)
- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации (<http://clsz.fsb.ru/certification.htm>);
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);
- Реестр операторов, осуществляющих обработку персональных данных (<https://rkn.gov.ru/personal-data/register/>).

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Проектирование защищенных автоматизированных систем» используются следующие специальные помещения и **учебные аудитории**:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4.9 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»).

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели. Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), Цифровая платформа «Юрайт» (www.ura.it.ru), интерактивная доска, акустическая система.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Лаборатория защищенных автоматизированных систем, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4.13 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»).

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор.

Персональные компьютеры – 20 ед.

Типовой комплект учебного оборудования «Криптографические системы».

Программно-аппаратные комплексы VipNet

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 9. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Технологии распределенного реестра (блокчейн)» используются следующие образовательные технологии:

– деловые игры для выработки навыков принятия командных решений;

– практические занятия на основе кейс-метода для анализа конкретных ситуаций и задач, поиска верного подхода к их решению;

– внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов, а также тезисов докладов для студенческих научных конференций и др.).