

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.01.2026 12:49:32
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
в форме Производственной (проектно-технологической) **практики**
наименование (тип) практики

Практика Производственная (проектно-технологическая)
наименование практики по ОПОП

для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и полное наименование направления

по профилю Компьютерные системы и технологии

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и
энергетики
наименование факультета, где ведется практика

кафедра Управления и информатики в технических системах и
вычислительной техники
наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения очная, заочная, курс 2/2 семестр (ы) 4/4.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.01. – Информатика и вычислительная техника** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **«Компьютерные системы и технологии»**

Разработчик _____ Гасанов О.И. к.т.н., ст. преп.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 20 » 04 2021г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____

_____ Асланов Т.Г. к.т.н., ст. преп.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2021г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ
от 26.04.21 года, протокол № 8

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

_____ Асланов Т.Г., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета комиссии направления факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 13.05.2021 года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ

_____ Исабекова Т.И., к.ф.-м. н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 13 » 05 2021 г.

Декан факультета _____ Юсуфов Ш.А.
подпись ФИО

Начальник УО _____ Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе _____ Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

1. Цели производственной (проектно-технологической) практики

Цели производственной (проектно-технологической) практики:

- ознакомление с целями и задачами деятельности организации, с его организационной и функциональной структурой.
- изучение обязанностей должностных лиц организации, обеспечивающих решение проблем использования информации;
- знакомство и изучение принципов работы информационной системы (ИС) организации и основных отчетных форм ведомств.
- углубленное изучение и сравнительный анализ структуры и организации функционирования информационных систем и сетей, а также программных средств реализации информационных систем.

2. Задачи производственной (проектно-технологической) практики

Изучить:

- состав и структуру информационных систем;
- основные элементы, порядок функционирования информационных систем и сетей;
- предметную область ИС;
- программные средства реализации ИС.

Обучиться:

- давать характеристику объекта прохождения практики в тесной связи с программой практики;
- описать состав оборудования и программного обеспечения, используемых организациями/предприятиями для автоматизации своей работы.

Приобрести практические навыки:

- по сравнительному анализу структуры и организации функционирования информационных систем и сетей, а также программных средств реализации ИС;
- по использованию программных средств реализации информационных систем.

Овладеть:

- навыками работы с программными средствами реализации информационных систем и сетей.
- технологией заполнения отчетных документов в организациях и ведомствах;
- навыками работы программиста.

3. Место производственной (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП

Производственная (проектно-технологическая) практика базируется на освоении следующих дисциплин профессионального цикла: «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникаций», «Операционные системы», «Проектный практикум».

Производственная (проектно-технологическая) практика должна проходить с соблюдением следующих требований к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося, приобретенным в результате освоения общенаучного цикла учебного плана подготовки обучающихся:

- **обучающийся должен уметь давать характеристику объекта** прохождения практики в тесной связи с программой практики; описать состав оборудования и программного обеспечения, используемых этими организациями/предприятиями для автоматизации своей работы;
- **обучающийся должен быть готовым** к изменению условий, в которых используются технологии заполнения отчетных документов в организациях.

Прохождение производственной (проектно-технологической) практики необходимо как предшествующее для следующих разделов учебного плана ООП: профессиональный цикл, преддипломная практика, выполнение ВКР.

4. Форма проведения производственной (проектно-технологической) практики

Формой проведения производственной (проектно-технологической) практики бакалавров является практика, связанная с выездом обучающихся на базы практик с отрывом от основного места учебы.

Базы производственной практики могут быть предложены кафедрой или выбраны бакалаврами самостоятельно по согласованию с кафедрой. Производственная (проектно-технологическая) практика, как правило, проводится в различных организациях, с которыми заключены договора.

5. Место и время проведения производственной (проектно-технологической) практики

Производственная (проектно-технологическая) практика проводится в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики. Руководство практикой осуществляется как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Способы проведения практики – выездная.

1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (проектно-технологической) практики

Для достижения цели производственной (проектно-технологической) практики обучающийся должен:

Уметь:

- давать характеристику объекта прохождения практики в тесной связи с программой практики;
- описать состав оборудования и программного обеспечения, используемых этими организациями/предприятиями для автоматизации своей работы.

Овладеть:

- технологией заполнения отчетных документов;
- навыками работы инженера.

Приобрести следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции (см. таблицу 1):

Таблица 1 - Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (проектно-технологической) практики

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показателя достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
ОПК-8.	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>

ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1.</p> <p>Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2.</p> <p>Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3.</p> <p>Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
--------	---	---

7. Структура и содержание производственной (проектно-технологической) практики

Общая трудоемкость производственной (проектно-технологической) практики составляет 108 часов, 3 зачетных единиц.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов практики, включая самостоятельную работу			Формы текущего контроля
		Теоретические мероприятия	Производственная работа	Самостоятельная работа	
1	Организационно-подготовительный этап Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Ознакомление с перечнем заданий практики, требованиями к количеству и качеству отчетности, оформлению.	2	12	16	Собеседование, запись в дневнике, утверждение индивидуального задания по практике
2	Основной этап Инструктаж по технике безопасности на базе практики. Выполнение заданий практики. Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Участие в решении конкретных профессиональных задач.		20	30	Устный отчет, собеседование, запись в дневнике, презентация части проекта/семинар обсуждение
3	Отчетный этап Оформление отчета и дневника по практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по практике; сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета.		16	12	Защита отчета
4	Итого	2	48	58	

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении производственной (проектно-технологической) практики используются различные виды технологий, которые помогают обучающимся выполнять разные виды работ, а именно:

- изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и Интернет-ресурсов;
- сбор, обработка, анализ и систематизация исходных данных, необходимых для обработки и анализа юридической информации в соответствии с выбранной базой практики;
- использование специализированных компьютерных программ для поиска и анализа данных.

При выполнении различных видов работ на производственной (проектно-технологической) практике используются:

- справочно-правовые системы «КонсультантПлюс», «Гарант»;
- электронная библиотечная система Дагестанского технического государственного университета;
- электронно-библиотечная система «Лань» (режим доступа: <http://e.lanbook.com>);
- электронно-библиотечная система «Юрайт» (режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>).

На производственной (проектно-технологической) практике обучающийся получает задание от руководителя от базы практики, которое подразумевает заполнение и пополнение данными базы данных информационной системы. Такой системой может быть ГАС «Правосудие», БД «Учет дел» и т.д.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной (проектно-технологической) практике

Учебно-методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы обучающихся при прохождении производственной (проектно-технологической) практики предоставляются в электронном виде и размещены в ЭИОС.

Также обучающимся предоставлены учебно-методические рекомендации по сбору данных, обработке информации и структуре отчета по практике.

По завершению практики обучающийся должен предоставить следующие документы:

1. Отзыв - характеристика о прохождении практики, составленный руководителем практики. Для составления отзыва используются данные анализа деятельности обучающегося во время практики, результаты выполнения план-задания. В отзыве-характеристике руководителя практики от организации по месту прохождения практики необходимо дать оценку отношению практиканта к работе (с подписью ответственного лица), поставить дату завершения практики и круглую печать организации (предприятия). Для обучающихся, которые используют дистанционные образовательные технологии отзыв-характеристику необходимо отправлять в электронном виде, чтобы показать подлинность печати организации (вуза) и подписи;

2. Отчет о прохождении практики, составленный по утвержденной форме.

Основными требованиями, предъявляемыми к содержанию отчета по производственной (проектно-технологической) практики, являются следующие:

- во введении указываются: цель, место, дата начала и продолжительность практики, краткий перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- в основной части отчета дается описание основных результатов в период прохождения практики в соответствии с планом-заданием и программой практики. В случае невыполнения части плана-задания отразить причины невыполнения. Основная часть содержит две главы;

– в заключении необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики; дать предложения по совершенствованию организации работы организации (предприятия); сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Основными требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета по практике, являются следующие:

- отчет должен быть набран в текстовом процессоре на компьютере через 1,5 интервала, номер шрифта - 14 Times New Roman, объемом 15-20 страниц машинописного текста (допускается представление в виде презентации);

- в отчет могут входить приложения (таблицы, графики, заполненные бланки, прайс-листы и т.п.); приложения (иллюстрационный материал) в общее количество страниц отчета не входят;

- фамилии, названия учреждений, организаций, фирм и другие имена собственные приводят на языке оригинала;

- страницы отчета нумеруют арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту, номер проставляется в правой нижней части листа без точки в конце номера;

- схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объем работы;

- титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется;

- расчетный материал должен оформляться в виде таблиц, таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, на все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета, каждая таблица должна иметь заголовок. Рисунки (графики, схемы, диаграммы и т.п.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные, на все рисунки должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета. Если в отчете только одна иллюстрация, то ее обозначают - «Рисунок». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. *Например, Рисунок 1;*

- при написании текста отчета кроме навыков, приобретенных за время практики, важно показать проблемы и противоречия, возникшие в ходе практики и предложить пути разрешения этих проблем.

Наиболее общими недостатками при прохождении практики и составлении отчета по ней являются:

- нарушение правил оформления отчетных документов (отчета о практике);
- отсутствие вспомогательных документальных материалов, подтверждающих проведение (выполнение) в ходе практики различных задач;
- отсутствие приложений (аналитических и вспомогательных таблиц);
- невыполнение выданного плана-задания на практику;
- расплывчатость заключений студента о прохождении практики;
- отсутствие списка литературы и указание в нем новых нормативных актов, учебников и учебных пособий, а также статей из специализированных журналов.

10. Формы текущей и промежуточной аттестации по производственной (проектно-технологической) практике

Оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике, приведены в фонде оценочных средств к программе практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся включает следующие разделы:

- *перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;*
- *описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;*
- *типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;*
- *методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.*

Текущая аттестация обучающихся по практике проводится в виде проверки части выполненного задания и подготовки собранного материала для формирования отчета на защиту.

Промежуточная аттестация проводится по готовности и итогам защиты отчета по практике.

Время проведения аттестаций руководитель устанавливает сам и информирует обучающихся.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

Зав. библиотекой



Алиева Ж.А.

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение
производственной (проектно-технологической) практики.**

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы, Автор(ы), Издательство, год издания	Количество изданий	
			в биб лио теке	на кафед ре
1	2	3	4	5
Основная				
1	СРС	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122172 .	-	-
2	СРС	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Гвоздева. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3836-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122173		
3	СРС	Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122181		
4	СРС	Остроух, А. В. Проектирование информационных систем: монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3404-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118650		
5	СРС	Остроух, А. В. Теория проектирования распределенных информационных систем : монография / А. В. Остроух, А. В. Помазанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116390		
6	СРС	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург:		

		Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122172		
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ				
http://ru.wikipedia.org .				
http://window.edu.ru				
http://buh.ru				
http://www.rusedu.info .				

12. Материально-техническое обеспечение производственной (проектно-технологической) практики

Материально-техническое обеспечение производственной (проектно-технологической) практики включает мощности как базовых организаций, так и ФГБОУ ВО «ДГТУ»:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, юридическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (ауд. №131).

Для проведения самостоятельной работы и оформления отчета по практике помимо возможностей базовых организаций обучающиеся могут использовать компьютерные классы кафедры прикладной информатики в юриспруденции (УиИвТСиВТ ауд. № 135, 136), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 135 - компьютерный зал № 1:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLCQ959494B – 5 шт;

- ауд. № 136 – компьютерный зал №2:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD A4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) Sockel FM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖК монитор 1920x1080 PHILIPS D-Sub ком-кт:клав-па,мышь USB – 6 шт;

ПЭВМ на базе Intel Celeron G1610 M/...DDR3 4Gb/HDD 500Gb/DVDRW/ATX 450W. Монитор 21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

Практическая подготовка для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ОВЗ могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ОВЗ, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов - сопровождающих. Инвалиды и лица с ОВЗ обязаны выполнить программу практики в рамках ОПОП/адаптированной ОПОП.

Программа подготовки составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01- Информатика и вычислительная техника, профилю – Компьютерные системы и технологии.

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника, профилю – Компьютерные системы и технологии

Абдуллаев Р.М.

