

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.09.2024 11:42:17

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa430465

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»

«Информационные системы в экономике»

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «ИСЭ»
«02» 09 2024 г., протокол № 1


Заведующий кафедрой
Л.Р. Магомаева
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Направление /специальность подготовки

09.03.03. Прикладная информатика

(код и наименование направления/ специальности подготовки)

Направленность (профиль)

«Прикладная информатика в цифровой экономике»

(наименование профиля подготовки)

Квалификация

Бакалавр

Составитель (и)  Л.Р. Магомаева
(подпись)

Грозный – 2024

1. Структура государственной итоговой аттестации и ее объем

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе 09.03.03 Прикладная информатика (Направление (профиль) «Прикладная информатика в экономике») проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП)

Требования к результатам освоения образовательной программы (ОП) бакалавриата условиям ее реализации и срокам освоения определяется ФГОС по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (Направление (профиль) «Прикладная информатика в экономике»), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 22 от 19.09.2017 г.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен:

иметь представление:

- о крупнейших производителях программного и аппаратного обеспечения в России и в мире, признаках классификации и критериях качества их продукции;
- о конъюнктуре рынка информационных систем и технологий, приоритетных и перспективных направлениях;
- о маркетинговой стратегии на рынке ИТ, источниках информации о новейших разработках;
- об управлении проектами в области ИТ и менеджменте в целом;

знать:

- предметные и функциональные технологии в области экономики по своей специализации в России и в мире, направления их развития с учетом зарубежных аналогов;
- современные средства и методы проектирования и разработки ЭИС на всех этапах реализации;
- экономический аспект внедрения ЭИС на предприятии, способы сокращения затрат на их внедрение;
- принципы организации и работы компьютерных сетей, сетевого администрирования, защиты информации;
- принципы организации баз данных, баз знаний и экспертных систем

уметь:

- проводить квалифицированное исследование предметной области, предлагать практические решения по реорганизации предметных технологий с целью улучшения экономических показателей деятельности;
- применять математические методы и модели для анализа объектов и процессов предметной области;
- проектировать однопользовательские и многопользовательские ЭИС; использовать средства автоматизированного проектирования ЭИС (CASE средства); уметь адаптировать готовые программные продукты и проектные решения к условиям конкретной предметной области;
- самостоятельно разрабатывать подсистемы ЭИС с использованием инструментальных средств разработки ЭИС;
- проводить тестирование, отладку, внедрение разработанной ЭИС, ее сопровождение, модернизацию или интеграцию с ней новых приобретенных программных продуктов;
- организовывать, планировать проект и руководить небольшой группой специалистов на всех этапах жизненного цикла ЭИС.

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы и достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование Индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1.Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2.Умеет анализировать и систематизировать

для решения поставленных задач	разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при

деятельности	решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем, и технологий. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем, и технологий.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. 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. ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. 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. ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ ПК-1.2. Выявление требований к ИС ПК-1.3 Анализ требований
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1 Разработка прототипов ИС ПК-2.2. Проектирование и дизайн ИС ПК-2.3. Разработка баз данных ИС ПК-2.4. Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования ПК-2.5. Создание пользовательской документации к ИС
ПК-3 Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-3.1. Разработка архитектуры ИС ПК-3.2 Разработка прототипов ИС ПК-3.3 Проектирование и дизайн ИС ПК-3.4 Разработка баз данных ИС
ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-4.1 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие ПК-4.2 Проектирование программного обеспечения
ПК-5 Способен моделировать прикладные процессы и предметную область	ПК-5.1 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) ПК-5.2 Разработка модели бизнес-процессов заказчика ПК-5.3 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
ПК-6 Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	ПК-6.1 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчика на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ ПК-6.2 Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
ПК-7 Способен использовать современные инструменты и методы информатизации в управлении организацией	ПК-7.1 Создание пользовательской документации к ИС ПК-7.2 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС ПК-7.3 Организация заключения договоров сопровождения ИС ПК-7.4 Определение порядка управления документацией
ПК-8 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-8.1 Развертывание ИС у заказчика ПК-8.2 Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию
ПК-9 Способен проводить статистический, эмпирический и маркетинговый анализ ИКТ для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	ПК-9.1 Осуществление закупок ПК-9.2 Оптимизация работы ИС
ПК-10 Способен проводить финансовые расчеты и анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	ПК-10.1 Оптимизация работы ИС ПК-10.2 Управление эффективностью работы персонала
ПК-11 Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности	ПК-11.1 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ ПК-11.2 Анализ требований

3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

При выставлении оценки за защиту ВКР члены ГЭК руководствуются следующим критериями – таблицы 1-3.

Таблица 1
Общие критерии оценивания ВКР

Наименование общего критерия	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
Актуальность и обоснование выбора темы	Тема актуальна, выбор темы обоснован, результаты могут быть внедрены на производстве	5 (отлично)
	Тема актуальна, выбор темы обоснован, после незначительной доработки результаты могут быть внедрены на производстве	4 (хорошо)
	Тема актуальна, допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы	3 (удовл.)
	Тема не актуальна	2 (неудовл.)
Степень завершенности работы	Работа завершена полностью	5 (отлично)
	Работа завершена, но есть замечания	4 (хорошо)
	Работа завершена, но есть серьезные ошибки	3 (удовл.)
	Работа не завершена	2 (неудовл.)
Обоснованность полученных результатов и выводов	Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации соответствуют выводам	5 (отлично)
	Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации содержат ошибочные выводы	4 (хорошо)
	Анализ результатов содержит ошибочные суждения, рекомендации также содержат ошибочные суждения	3 (удовл.)
	Отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов	2 (неудовл.)
Практическая значимость	К ВКР прилагается акт внедрения предложенного решения на предприятии	5 (отлично)
	В ВКР присутствуют подробные рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии	4 (хорошо)

	В ВКР присутствуют элементы рекомендаций по внедрению полученных результатов на предприятии	3 (удовл.)
	В ВКР не приведены рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии	2 (неудовл.)
Применение новых технологий	Применены и обоснованы с научной точки зрения новые технологии	5 (отлично)
	Применены новые технологии	4 (хорошо)
	Применены технологии, которые потеряли свою актуальность	3 (удовл.)
	Нет применения новых технологий	2 (неудовл.)
Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора)	Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора убедителен	5 (отлично)
	Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора недостаточно убедителен	4 (хорошо)
	Работа представлена полностью, доклад структурирован, доклад со стороны автора неубедителен, длительность выступления превышает регламент	3 (удовл.)
	Работа представлена не полностью, выступление не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы	2 (неудовл.)
Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов	Оформление ВКР и демонстрационных материалов в полной мере соответствует требованиям	5 (отлично)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов соответствует требованиям с небольшими замечаниями	4 (хорошо)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов не в полной мере соответствует требованиям	3 (удовл.)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов не соответствует требованиям	2 (неудовл.)

Культура речи, манера общения	В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения	5 (отлично)
	В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения	4 (хорошо)
	В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии испытывает трудности в регулировании своего эмоционального состояния	3 (удовл.)
	В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии демонстрирует неспособность регулировать свое эмоциональное состояние, допускает нарушение морально-этических норм делового общения	2 (неудовл.)
Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию	Умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию	5 (отлично)
	Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию	4 (хорошо)
	Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, не способен заинтересовать аудиторию	3 (удовл.)
	Отсутствует умение использовать презентации при защите ВКР, не способен заинтересовать аудиторию	2 (неудовл.)
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	Ответы полные, аргументированные, умеет убеждать, присутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	5 (отлично)
	Ответы полные, аргументированные, но не умеет убеждать, отсутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	4 (хорошо)

Минимальный ответ, ответы не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР	3 (удовл.)
Ответы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР	2 (неудовл.)

Таблица 2

Критерии качества доклада при защите ВКР и их оценка

Оценка	Критерии оценки показателя компетенции
Отлично	- соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - имеется выделение научной и практической ценности выполненной работы; - имеется доказательность выполнения целевой установки на квалификационную работу; - свободное и четкое качество изложения текста доклада.
Хорошо	- в основном соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - в основном имеется выделение научной и практической ценности выполненной работы; - в основном имеется доказательность выполнения целевой установки на квалификационную работу; - в основном свободное и четкое качество изложения текста доклада.
Удовлетворительно	- частичное соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - частично имеется выделение научной и практической ценности выполненной работы; - частично имеется доказательность выполнения целевой установки на квалификационную работу; - доклад в основном привязан к тексту, изложение не совсем четкое и логичное.
Неудовлетворительно	- не соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - нет Выделенной научной и практической ценности выполненной работы; - нет доказательности выполнения целевой установки на квалификационную работу - низкое качество изложения доклада

Таблица 3

Критерии ответов на вопросы и их оценка

Оценка	Критерии оценки показателя
Отлично	Ответ полный, правильный, уверенный и четкий
Хорошо	Ответ в основном полный, правильный, и уверенный, однако допущены незначительные погрешности, исправленные после дополнительных вопросов
Удовлетворительно	Ответ неполный, неуверенный, нечеткий, отдельные положения неправильные, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа
Неудовлетворительно	Ответ сумбурный, неправильный, содержит существенные, принципиальные ошибки, студент не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него

4. Перечень источников литературы

Данную литературу рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы по выбранной теме

Основная литература:

1. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ по курсу "Компьютерные методы проектирования" [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12807>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Аверченков В.И. Мониторинг и системный анализ информации в сети Интернет [Электронный ресурс]: монография/ Аверченков В.И., Рощин С.М.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2015.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7001>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Чошанов М.А. Инженерия обучающихся технологий [Электронный ресурс]/ Чошанов М.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6554>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Красовский А.Б. Проектирование комбинационных цифровых устройств [Электронный ресурс]: методические указания/ Красовский А.Б., Соболев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2016.— 32 с.— Режим 22 доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31185>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Шеин А.Б. Методы проектирования электронных устройств [Электронный ресурс]/ Шеин А.Б., Лазарева Н.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2014.— 456 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13540>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Моррис Р. Коэн Введение в логику и научный метод [Электронный ресурс] / Моррис Р. Коэн, Эрнест Нагель - Электрон. текстовые данные – Челябинск: Социум, 15 2015 – 656с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28706>. - ЭБС “IPRbooks” – по паролю.
5. Клименко И.С. Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Клименко И.С. – Электрон. текстовые данные – Саратов: Вузовское образование, 2014 – 207с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20358>. - ЭБС “IPRbooks” – по паролю.

Дополнительная:

Методические рекомендации по написанию ВКР (на кафедре «ИСЭ»)

4. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения ГИА используются аудитории университета, оборудованные средствами мультимедиа. При выполнении ВКР используется следующее материально-техническое и программное обеспечение (таблица 4).

Таблица 4.

Материально-техническое и программное обеспечение

ГУК 3-19 учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа	Столы и стулья с количеством посадочных мест для практических работ 15, доска для написания мелом, 15 компьютерных столиков с ученическими стульями и персональными компьютерами. Выход в Internet с помощью кабельного Wifi, интерактивная доска «Smart», настенные наглядные пособия.	Правовая система «Гарант» Программное обеспечение в свободном доступе Open OfficeGoogleChrome Internet Explorer Yandex (некоммерческое) Облачное решение для командной работы над проектами в веб-интерфейсе и на мобильных устройствах Project Online базовый
ГУК 2-25 учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа	Столы и стулья с количеством посадочных мест 30, доска для написания мелом, 12 - компьютеров с выходом в интернет, интерактивная доска. Оборудование связи: - IP АТС; - сервер HP ProLiant DL1000 G6; - коммутаторы Huawei S2326TP-EI-AC; - коммутаторы Cisco Catalyst WS-C2960-24TT-L; - коммутаторы Juniper EX2200-24P; - коммутаторы SNR-S2950-24G; - маршрутизаторы Mikrotik Cloud Core Router 1016-12G; - маршрутизаторы Cisco 3925; - шлюз VoIP SNR, 4 FXO, 4 FXS, 2 RJ45; - устройство анализа и классификации трафика SKAT-6 Complete, NAG Bundle; - IP-телефоны Cisco CP-7970G; - шкаф Стойка 42U; - Juniper SRX240H; межсетевой экран Cisco ASA5520; - huawei AR2200; - беспроводной маршрутизатор Mikrtoik RB 2011	Open OfficeGoogleChrome Internet Explorer Yandex (некоммерческое)