Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ «Информационно-коммуникативные технологии и ГИС»

Направление/специальность 43.03.02 Туризм

Профиль "Технология и организация туроператорских и турагентских услуг"

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Владикавказ

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 43.03.02 Туризм, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г. N 516, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 43.03.02 Туризм**,** утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 29.04.21 г.)

Составители: доцент кафедры прикладной математики и информатики, к.э.н. Толоконников И.Г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры прикладной математики и информатики

(протокол от «15» марта 2022 г. № 7).

Зав. кафедрой  /Е.К. Басаева

Одобрена советом факультета математики и компьютерных наук

(протокол от «26» апреля 2022 г. № 5)

Председатель совета факультета /Р.Ч. Кулаев

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета 29.04.2021, протокол № 11._Утверждена приказом СОГУ от 30.04.2021, № 106 .

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы. (72 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	2
Семестр	4
Лекции	16
Практические занятия	32
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	48
Самостоятельная работа	24
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	72 часа.

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационно-коммуникативные технологии и ГИС» является освоение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных обязательных компетенций, современных ИК и ГИС методов для профессиональной деятельности для разработки туристского продукта и организации комплексного туристского обслуживания в основных сегментах туристской индустрии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационно-коммуникативные технологии и ГИС» относится к дисциплинам Блок 1.Дисциплины (модули) . Обязательная часть . Б1.О.15.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в туристской сфере (ОПК-1);

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в туристской сфере	профессиональное программное обеспечение и автоматизацию деятельности предприятия туризма на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности готовностью к применению их в туристской деятельности и новых форм обслуживания потребителей	осуществлять поиск новых форм работы с системами программного обеспечения и автоматизации деятельности предприятия туризма	навыками к продвижению и реализации туристского продукта с использованием программного обеспечения и автоматизации деятельности предприятия туризма

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номе	Наименование			Формы	Баллы	Ли-

р не-дели	тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Заня-тия		Самостоятельная работа студентов		контро-ля			тера-тура
		Л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1-4	Тема 1. Прикладное программное обеспечение в туризме	4	8	Самостоятельное изучение рекомендуемых источников и материалов	6	Опрос, контрольные практические	**0**	**20**	**[1-4]**
5-8	Тема 2. Интернет-технологии в туризме	4	8	Самостоятельное изучение рекомендуемых источников и материалов	6	Опрос, контрольные практические	**0**	**20**	**[1-4]**
9-12	Тема 3. Геоинформационные системы и технологии	4	8	Самостоятельное изучение рекомендуемых источников и материалов	6	Опрос, контрольные практические	**0**	**20**	**[1-4]**
13-16	Тема 4. ВебГИС	4	8	Самостоятельное изучение рекомендуемых источников и материалов	6	Опрос, контрольные практические	**0**	**40**	**[1-4]**
ИТОГО		16	0		24			**0**	

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторий студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

− развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относится: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

1. Рубежное тестирование

Тематика 1-го рубежа

1. Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ): определение, назначение, возможности.
2. Классификация прикладного программного обеспечения.
3. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
4. Прикладное программное обеспечение специального назначения.
5. Прикладное программное обеспечение профессионального назначения.
6. Программное и техническое обеспечение в туризме.
7. Цифровые технологии в туристической деятельности.

Тематика 2-го рубежа

1. Геоинформатика и геоинформационные технологии: определение, назначение, практическая значимость.
2. Функциональная структура ГИС.
3. Классификация ГИС.
4. Модели данных ГИС: растровые, векторные.
5. Геоинформационное картографирование.
6. База географических данных.
7. База картографических данных.
8. Визуализация геопространственных данных.
9. Пространственный анализ данных.
10. Программное обеспечение ГИС.

2. Практические работы

1. Повторение основных понятий и принципов картографии
2. Эллипсоиды вращения, датумы, проеции. Параметры эллипсоидов, датумов, проекций
3. Системы координат
4. Основные понятия ИКТ и геоинформатики
5. Структура и организация ГИС
6. Обзор ГИС-программ. Интерфейс и терминология ГИС-программ
7. Форматы данных ГИС, конвертация данных
8. Создание карты на основе растровых данных
9. Создание карты на основе векторных данных
10. Создание карты на основе данных геодезических измерений
11. Создание карты на основе данных спутниковых измерений (GPS)
12. Создание карты на основе данных дистанционного зондирования
13. Обработка информации в сфере туризма. Создание баз данных
14. Компоновка карты
15. Обзор инструментов ГИС-анализа
16. Моделирование и прогнозирование в сфере туризма с использованием ГИС-программ

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
1. Текущий контроль (max 20 баллов за 1 модуль)					
		4 балла	3 балла	2 балла	0–1 баллов
	Посещение занятий (max 4 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		11–13 баллов	8–10 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 13б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект (max 3б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (15б. за 1 модуль)					
		13–15 баллов	10–12 балл	8–9 баллов	0–7 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		26–30 баллов	20–25 балла	15–19 баллов	0–14 баллов
	Экзамен / зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказате-	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы

		лен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ): определение, назначение, возможности.
2. Информационные технологии и системы: определение, назначение, применение в профессиональной деятельности.
3. Технологии коммуникации: назначение, практическая значимость. 4. Цифровизация туристического бизнеса.
5. Цифровые устройства, платформы и программное обеспечение в туризме.
6. Классификация прикладного программного обеспечения.
7. Программное и техническое обеспечение в туризме.
8. Информационная безопасность.
9. Интернет-технологии в туризме.
10. Электронный бизнес в туризме.
11. Интернет-реклама в туризме.
12. Социальные медиа в туризме.
13. ИКТ и ГИС-технологии в проектной туристической деятельности.
14. Географические информационные системы: определение, назначение.
15. Цифровое представление пространственных объектов.
16. Визуализация данных.
17. Трёхмерная визуализация туристических объектов.
18. Классификация программного обеспечения ГИС.
19. Данные для ГИС. Виды данных, источники данных.
20. Базы геоданных.
21. Визуализация геопространственных данных.
22. Пространственный анализ данных.
23. Сферы применения ГИС.
24. ГИС-технологии для анализа, интерпретации данных в туризме.
25. Базовые компоненты ГИС.
26. Карты как пространственные модели местности.
27. Модели данных, применяемые в ГИС. Растровая модель данных. Анализ растровых данных.
28. Модели данных, применяемые в ГИС. Векторная модель данных. Анализ векторных данных.
29. ГИС-технологии в мониторинге туристических объектов.
30. ГИС-технологии в оценке туристско-рекреационных ресурсов.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	**«Минимальный уровень» (50-70 баллов)**	**«Средний уровень» (71-85 баллов)**	**«Высокий уровень» (86-100 баллов)**
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	*Компетенции сформированы.* Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	*Компетенции сформированы.* Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	*Компетенции сформированы.* Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также до-

дискуссии и низкую степень контактности.		практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	полнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»**	**Оценка «хорошо» / «зачтено»**	**Оценка «отлично» / «зачтено»**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Чудновский, А.Д. Информационные технологии управления в туризме : учебное пособие / Чудновский А.Д., Жукова М.А. — Москва : КноРус, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-406-06947-9. — URL: https://book.ru/book/931116. — Текст : электронный.

2. Ветитнев, А. М. Информационные технологии в туристской индустрии : учебник для вузов / А. М. Ветитнев, В. В. Коваленко, В. В. Коваленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07375-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452006.

3. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103387-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1029281

б) дополнительная литература:

4. Зеливянская, О.Е. Геоинформационные системы : практикум / Зеливянская О.Е., сост. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 159 с. — URL: https://book.ru/book/929889 (дата обращения: 11.06.2020). — Текст : электронный

5. Родигин, Л.А. Интернет-технологии в туризме и гостеприимстве: лекции / Л.А. Родигин, Е.Л. Родигин. – Москва : Советский спорт, 2014. – 208 с. : табл., схем., ил. – (Профессиональное туристское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438479 (дата обращения: 11.06.2020). – Библиогр.: с. 182-183. – ISBN 5-9718-0743-8. – Текст : электронный.

6. Гурьянова, Ф.А. Информационные технологии обслуживания туристов : учебное пособие / Ф.А. Гурьянова, Л.А. Зуева, Л.А. Родигин ; Российская международная академия туризма. – Москва : Советский спорт, 2010. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258197 (дата обращения: 11.06.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9718-0464-2. – Текст : электронный.

.

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: http://www.elibrary.ru.

– База данных «ЭБС elibrary»: http://elibrary.ru

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://biblio-online.ru.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://www.biblioclub.ru.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. Kaspersky Free;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.