

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 21.02.2023 08:45:06
Уникальный программный ключ:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____ Л. П. Филатова

« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.02.03. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень высшего образования
Направление подготовки

Бакалавриат
44.03.01 Педагогическое образование,
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили
Формы обучения

Все профили
Очная, заочная

Нижний Тагил
2020

Рабочая программа дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии». Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2020. – 16 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор:	кандидат пед. наук, доцент зав. кафедрой информационных технологий	М.В. Мащенко
--------	---	--------------

Рецензент:	кандидат пед. наук, зам директора по учебной работе МАОУ СОШ №61	Л.М. Ставцева
------------	---	---------------

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий 14 марта 2020 г., протокол № 8.

Заведующая кафедрой	М. В. Мащенко
---------------------	---------------

Председатель методической комиссии ФЕМИ	Н.З. Касимова
---	---------------

Рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 22 марта 2020 г., протокол № 7.

Декан ФЕМИ	Т. В. Жуйкова
------------	---------------

Главный специалист ОИР	О. В. Левинских
------------------------	-----------------

© Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2020.
© Мащенко Майя Владимировна, 2020.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Результаты освоения дисциплины	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Объем дисциплины, виды контактной и самостоятельной работы.....	6
4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины.....	6
4.3. Содержание тем дисциплины.....	8
5. Образовательные технологии.....	9
6. Учебно-методические материалы	9
6.1. Организация самостоятельной работы студентов.....	9
6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации	10
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – повышение исходного уровня владения современными информационными и коммуникационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени обучения, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем ИКТ-компетентности для эффективной обработки, представления и передачи информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования с учетом основных требований информационной безопасности

Задачи:

- сформировать необходимый уровень умений поиска, критического анализа, синтеза и представления всех видов информации, в том числе и необходимой литературы, средствами современных информационных и коммуникационных технологий;
- научить применять системный подход при обработке информации для решения поставленных задач;
- сформировать умения обоснованного выбора и применения современных информационных и коммуникационных технологий для решения поставленных задач;
- показать различные виды средств деловой коммуникации в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» является частью основных образовательных программ подготовки бакалавров по направлениям 44.03.01 Педагогическое образование и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Дисциплина входит в обязательную часть образовательной программы, включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью информационно-коммуникационного модуля. Реализуется кафедрой информационных технологий во 2 семестре.

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» является основой для последующего изучения методического и предметно-содержательного модулей, обеспечивая эффективные инструменты для поиска и представления всех видов информации.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих универсальных компетенций:

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

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

По окончании изучения курса студент должен продемонстрировать приобретенные знания, умения, владения, опыт практической деятельности:

Индикаторы достижения компетенций по дисциплине

Наименование категории	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
------------------------	--	--

(группы) компетенций		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет осуществлять поиск информации для решения поставленных задач, применять методы критического анализа и синтеза информации
		ИУК 1.3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций и оценок; применяет методы системного подхода для решения поставленных задач
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИОПК 2.1. Знает принципы разработки основных и дополнительных образовательных программ на основании требований ФГОС и других нормативных документов ИОПК 2.2. Умеет анализировать образовательные потребности обучающихся и определять общее содержание и структуру образовательных программ и их компонентов для удовлетворения выявленных потребностей ИОПК 2.3. Способен разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы с использованием информационно-коммуникационных технологий
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИОПК 8.1. Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества ИОПК 8.2. Умеет использовать современные научные знания психолого-педагогического и предметного (профильного) содержания для организации учебной и внеучебной деятельности в системе основного и дополнительного образования детей ИОПК 8.3. Подготовлен к применению специальных научных знаний для осуществления педагогической деятельности (проектной, учебно-исследовательской, игровой, художественно-эстетической, физкультурной, досуговой и др.) с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины, виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Кол-во часов	
	Очная	Заочная
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108	108
Контактная работа, в том числе:	38	10
Лекции	8	2
Лабораторные работы	30	8
Самостоятельная работа, в том числе:	70	89
Самоподготовка к текущему контролю знаний	34	89
Экзамен	36	9

4.2. Тематический план очной формы обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы		
1. Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий	4	2	-	2	Проверка глоссария, карты возможностей новых ИКТ в образовании, тестирование
2. Введение в системный подход	4	2	-	2	Проверка глоссария, тестирование
3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации	10	-	6	4	Проверка отчетов по лабораторным работам
4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации	12	-	6	6	Проверка отчетов по лабораторным работам
5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации	16	-	8	8	Проверка учебного видео
6. Технологии разработки цифровых образовательных	16	2	6	8	Проверка ЦОР по предмету

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы		
ресурсов					
7. Современные технические средства профессиональной деятельности	10	2	4	4	Проверка глоссария, тестирование
Экзамен	36	-	-	36	
Итого	108	8	30	70	

4.3. Тематический план заочной формы обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы		
1. Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий	14	2	0	12	Проверка глоссария, карты возможностей новых ИКТ в образовании, тестирование
2. Введение в системный подход	14	0	0	14	Проверка глоссария, тестирование
3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации	11	0	2	9	Проверка отчетов по лабораторным работам
4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации	12	0	2	10	Проверка отчетов по лабораторным работам
5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации	16	0	2	14	Проверка учебного видео
6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов	16	0	2	14	Проверка ЦОР по предмету
7. Современные технические средства профессиональной деятельности	20	0	0	20	Проверка глоссария, тестирование
Экзамен	9	0	-		
Итого	108	2	8	89	

4.4. Практические занятия очной формы обучения

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
1	Использование стилей для форматирования больших документов	2
2	Представление текстовой информации в виде таблиц	2
3	Брошюрование и разработка текстовых дидактических материалов	2
4	Простейшие расчеты в табличном процессоре	2
5	Представление числовой информации в виде графиков и диаграмм	2
6	Использование табличного процессора как базы данных	2
7	Возможности использования документ-камеры, веб-камеры, планшетных компьютеров в образовательном процессе	2
8	Обработка звуковой информации	4
9	Съемка и монтаж видео фильма	2
10	Создание презентаций	2
11	Использование интерактивной доски и системы голосования в образовательном процессе	2
12	Возможности сетевых сервисов для создания дидактических материалов	2
13	Возможности сетевых сервисов для создания контролирующих материалов	2
14	Возможности CMS для создания образовательного сайта	2
		30

4.5. Практические занятия очной формы обучения

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
1	Использование стилей для форматирования больших документов с таблицами	2
2	Простейшие расчеты в табличном процессоре и построение диаграмм	2
3	Съемка и монтаж видео фильма	2
4	Создание презентаций	2
		8

4.6. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий. Понятие информации, виды и свойства. Понятие информационного процесса. Виды и структура. Понятие технологии. Понятие, структура и свойства информационной технологии. Особенности информационно-коммуникационных технологий. Средства информационно-коммуникационных технологий. Классификация информационно-коммуникационных технологий. История и перспективы развития современных информационных технологий. Работа в локальной и глобальной сетях. Единое информационное образовательное пространство. Организация безопасной работы в глобальной сети Интернет.

2. Введение в системный подход. Понятие системы, ее свойства и особенности. Общая теория строения, функционирования и развития систем. Основные положения системного подхода. Методы системного подхода. Использование методов системного подхода для обработки информации.

3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации. Понятие текстовой информации и способы ее представления. Редактирование и форматирование текста (символ, абзац, страница). Использование стилей для форматирования текста. Вставка рисунков, формул и других объектов. Правила оформления ссылок и списка использованной литературы. Представление текста в таблицах, форматирование списков, колонок. Подготовка текста к печати. Правила создания аннотаций, буклетов, рекламных дайджестов.

4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации. Понятие, виды и способы представления числовой информации. Основные правила автоматизации расчетов в табличном процессоре. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Использование встроенных функций табличного процессора для организации расчетов. Виды графиков и диаграмм, особенности их построения в табличном процессоре. Возможности подбора параметра (поиска решений) для решения типовых задач. Использование сортировки, фильтрации данных, консолидации и разработки сводных таблиц.

5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации. Понятие звуковой информации и способы ее представления компьютере. Запись и редактирование звуковой информации на компьютере. Понятие графической информации, способы ее представления. Виды компьютерной графики и возможности ее создания. Правила создания презентаций. Презентационные технологии. Разработка последовательной (линейной) и нелинейной интерактивной презентации. Понятие видео информации. Форматы видеофайлов и возможности их конвертации. Возможности различных средств для съемки видео. Введение в видеомонтаж. Создание учебного видео.

6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов. Понятие цифрового образовательного ресурса (ЦОР), структура и классификация. Обзор инструментария для создания ЦОР. Сетевые сервисы для создания обучающих и контролирующих материалов. Требования к современным ЦОР. Особенности разработки ЦОР в определенной предметной области.

7. Современные технические средства профессиональной деятельности. Интерактивная доска и интерактивная панель: возможности для образовательного процесса. Особенности управления интерактивной доской и создание интерактивных упражнений. Документ-камеры и ее использование в образовательном процессе. Образовательные возможности веб-камеры, 3D-ручки, системы голосования.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Теоретическая часть курса посвящена обзору возможностей технических средств и ИКТ с учетом их эволюции, а также основам применения системного подхода для обработки информации. Для ее изучения используются интерактивные лекции (проблемные, демонстрационные, с ошибками и др.).

Основными методами, используемыми на практических занятиях, будут: метод демонстрационных примеров, практикум с использованием практико-ориентированных задач, кейс-стади и проектная технология.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Организация самостоятельной работы студентов

Темы занятий	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Ауди-торн.	Сам. работа		
1. Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий	4	2	2	Составление глоссария, карты возможностей ИКТ в образовании, изучение правил безопасной работы в глобальной сети Интернет	Проверка глоссария, карты возможностей новых ИКТ в образовании, тестирование
2. Введение в системный подход	4	2	2	Составление глоссария, приведение примеров	Проверка глоссария,

Темы занятий	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Ауди-торн.	Сам. работа		
				применения методов системного анализа	тестирование
3. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации	10	6	4	Выполнение заданий для самостоятельной работы к лабораторной работе и составление отчета	Проверка отчетов по лабораторным работам
4. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации	12	6	6	Выполнение заданий для самостоятельной работы к лабораторной работе и составление отчета	Проверка отчетов по лабораторным работам
5. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической, звуковой и видео информации	16	8	8	Создание учебного видео от 10 мин, с использованием анимационных и статических графических вставок.	Проверка учебного видео
6. Технологии разработки цифровых образовательных ресурсов	16	8	8	Создание ЦОР по предмету, содержащего образовательные и контролирующие материалы и его публикация в глобальной сети.	Проверка ЦОР по предмету
7. Современные технические средства профессиональной деятельности	10	6	4	Составление глоссария, сравнительный анализ технических средств для применения в определенной предметной области.	Проверка глоссария, тестирование
Экзамен	36	0	36		
Итого	108	38	70		

6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль усвоения знаний ведется по итогам представления выполненных самостоятельных заданий и защиты отчетов по лабораторным работам; участия в дискуссиях на лекционных занятиях, проверки составленного глоссария и результатов тестирования. Кроме того, студенты обязательно презентуют учебный фильм, обучающую презентацию и ЦОР с использованием какого-либо вида технических средств.

Текущий контроль учебных достижений студентов может быть проведен с использованием накопительной балльно-рейтинговой системы оценки в соответствии с Положением о НБРС.

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме экзамена, на котором теоретические знания студентов проверяются в ходе устного ответа на вопрос, а практические по итогам выполнения и презентации практического задания.

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие информации, подходы к определению. Свойства. Классификация.
2. Понятие информационного процесса. Основные виды и структура.
3. Понятие, структура, свойства особенности информационной технологии.
4. Работа в локальной и глобальной сетях.
5. Единое информационное образовательное пространство.
6. Организация безопасной работы в глобальной сети Интернет.
7. Понятие системы, ее свойства и особенности. Общая теория строения, функционирования и развития систем.
8. Основные положения системного подхода.
8. Методы системного подхода.
9. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления текстовой информации.
10. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления числовой информации.
11. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления графической информации.
12. Информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления звуковой и видео информации.
13. Презентационные технологии и требования к современным презентациям.
14. Понятие цифрового образовательного ресурса (ЦОР), структура и классификация.
15. Обзор инструментария для создания ЦОР.
16. Сетевые сервисы для создания обучающих и контролирующих материалов.
17. Требования к современным ЦОР.
18. Интерактивная доска и интерактивная панель: возможности для образовательного процесса.
19. Документ-камеры и ее использование в образовательном процессе.
20. Образовательные возможности веб-камеры, 3D-ручки, системы голосования.

Примерное практическое задание

Создание обучающего или контролирующего электронного материала (элемент ЦОР) по заданной теме для заданного возраста обучающихся на основе поиска информации в Интернет. Краткая презентация разработки.

Критерии оценки устного ответа на вопрос

- полнота ответа;
- лаконичность ответа и умение выделить главное;
- соответствие современным достижениям науки;
- логичность ответа и умение построить завершенную монологическую речь;
- научно-популярный (деловой) стиль изложения;
- наличие практических примеров из жизни или профессиональной деятельности.

Критерии оценки практического задания

- работоспособность продукта;
- умение найти и проанализировать найденную информацию в соответствии с заданными критериями;
- умение эффективно представить найденную информацию в соответствии с поставленной задачей;
- качество пользовательского интерфейса разработанного программного продукта;
- доступность и понятность изложения функционала при презентации продукта;
- эффективность презентации.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Богдановская, И.М. Информационные технологии в педагогике и психологии: учебник для вузов / И.М. Богдановская, Т.П. Зайченко, Ю.Л. Проект.— Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 304 с. — ISBN 978-5-496-01337-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IBOOKS. RU : [сайт]. — URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=342322> (дата обращения: 06.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Ефимова, И.Ю. Новые информационно-коммуникационные технологии в образовании в условиях ФГОС : учебное пособие / И.Ю. Ефимова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 150 с. — ISBN 978-5-9765-3786-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104905> (дата обращения: 5.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3. Данелян, Т. Я. Информационные технологии в психологии : учебное пособие / Т. Я. Данелян. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 226 с. — ISBN 978-5-374-00341-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10683.html> (дата обращения: 5.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Жук, Ю.А. Информационные технологии: мультимедиа / Ю.А. Жук. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2788-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102598> (дата обращения: 11.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Коломейченко, А.С. Информационные технологии : учебное пособие / А.С. Коломейченко, Н.В. Польшакова, О.В. Чеха. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2730-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101862> (дата обращения: 5.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. — Москва: Проспект, 2010. — 447с.— ISBN 978-5-482-01569-8. — Текст : непосредственный (2 экз.)

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. INTUIT.ru : Учебный курс — Intel. Обучение для будущего : сайт. URL: <http://www.intuit.ru/department/education/intelteach/>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

3. INTUIT.ru : Учебный курс — Основы информационных технологий : сайт. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3481/723/info>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

4. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов : сайт. URL: <https://learningapps.org/>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : Федеральный портал. — URL: <http://window.edu.ru/window/library>. (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория 213А: 11 посадочных мест для студентов, рабочее место преподавателя, компьютеры – 12 шт., маркерная доска, проекционное оборудование.

Пакет офисных программ: Office Standard 2016 Russian OLP NL Academic Edition.

Акт предоставления прав № IT021617 от 12.02.2016 г.

Microsoft Visio,

Microsoft OneNote,

Microsoft Project,

Microsoft SharePoint

Браузеры Firefox, Google Chrome, Яндекс.Браузер

Бесплатное ПО:

GIMP, Inkscape, Paint Net

7-Zip

Blender

Net Beans IDE