

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций
Высшая школа журналистики и медиакоммуникаций



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е. А. Турилова

17 февраля 2023 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Компьютерные способы обработки данных

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Шакурова А.Р. (кафедра телепроизводства и цифровых коммуникаций, Высшая школа журналистики и медиакоммуникаций), veiy@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

особенности современного информационного общества и информационного пространства, современную компьютерную технику и способы ее сопряжения друг с другом, основные проблемы компьютерной безопасности, технику поиска и работы с различным информационным контентом, получаемым с помощью компьютерной техники.

Должен уметь:

определять и использовать возможности компьютерной техники, применяемой в рабочем процессе журналиста, решать вопросы компьютерной безопасности, осуществлять поиск и работу с информацией, необходимой для научной деятельности, корректно работать с информацией, используемой в профессиональной и творческой деятельности журналиста.

Должен владеть:

навыками работы с современной компьютерной техникой, способами использования сервисов и ресурсов сети Internet, применяемых для сбора и работы с информацией, а также существующего программного обеспечения для создания собственного информационного пространства.

Должен демонстрировать способность и готовность:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

особенности современного информационного общества и информационного пространства, основы и принципы теоретического и практического освоения компьютерных и информационных технологий сбора, обработки и анализа фактического материала в разнообразных видах и формах научно-исследовательской и технической деятельности журналиста.

2. должен уметь:

определять и использовать возможности компьютерной техники, применяемой в рабочем процессе журналиста, решать вопросы компьютерной безопасности, осуществлять поиск и работу с информацией, необходимой для научной деятельности, корректно работать с информацией, используемой в профессиональной и творческой деятельности журналиста.

3. должен владеть:

комплексом теоретических и практических знаний о современных компьютерных информационных технологиях, их возможностях и особенностях применения на практике, способами использования сервисов и ресурсов сети Internet, применяемых для сбора и работы с информацией, а также существующего программного обеспечения для создания собственного информационного пространства.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.21 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 42.03.04 "Телевидение (Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 16 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 16 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 56 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Пакет прикладных программ MS Office для обработки данных. Текстовые функции Excel.	3	0	0	4	0	0	0	8
2.	Тема 2. Логические функции Excel. Создание авторской функции в Excel (VBA).	3	0	0	4	0	0	0	8
3.	Тема 3. Генератор случайного числа. Статистические функции в Excel. Описательная статистика (среднее, мода, медиана, стандартное отклонение).	3	0	0	2	0	0	0	8
4.	Тема 4. Методы визуализации данных и результатов в научных медиа-исследованиях. Некорректное графического представления верных данных. Создание графиков и диаграмм в Excel.	3	0	0	2	0	0	0	8
5.	Тема 5. Создание дашборда и шаблонов в Excel. Поисквые функции в Excel.	3	0	0	2	0	0	0	8
6.	Тема 6. Использование MS PowerPoint, Crello (или аналоги), Prezi для визуализации данных.	3	0	0	1	0	0	0	8
7.	Тема 7. Информационные технологии в медиа (сквозные технологии, диджитал технологии)	3	0	0	1	0	0	0	8
	Итого		0	0	16	0	0	0	56

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Пакет прикладных программ MS Office для обработки данных. Текстовые функции Excel.

Обзор возможностей программного обеспечения для исследований в области медиа. Применение информационных технологий в исследованиях аудитории СМИ. Общая характеристика пакета офисных программ. Альтернативные программные продукты. Текстовые функции (ТЕКСТ, ДАТА, СЦЕП, &, ДЛСТР и т.д.). Создание выпадающего списка. Использование условного форматирования.

Тема 2. Логические функции Excel. Создание авторской функции в Excel (VBA).

Логические функции Excel: синтаксис функций, цель и процедура использования. Операторы сравнения (=, <, >, >=, <=). Использование функций ЕСЛИ, И, ИЛИ, НЕ, ИСТИНА и ЛОЖЬ. Последовательное и параллельное условие.

Visial Basic для создания авторской функции. Создание функции ЦИФРА для выбора из текста ячейки только цифр. Создание функции Сортировка_видео для разделения видео на 9 групп исходя из формата и разрешения.

Тема 3. Генератор случайного числа. Статистические функции в Excel. Описательная статистика (среднее, мода, медиана, стандартное отклонение).

Генераторы случайной даты, случайной буквы, случайного символа и случайного числа.

Источники статистической информации, ее обработка и представление. Меры центральной тенденции (описательная статистика). Вычисление меры центральной тенденции с помощью статистических функций СРЗНАЧ, МОДА, МЕДИАНА, СТАНДОТКЛОН. Статистические критерии и коэффициенты в медиаисследованиях (пример: 1. Галкина М.Ю., Вырковский А.В., Колесниченко А.В., Образцова А.Ю. Конвергенция в работе российского журналиста. 2. Дерябина А.С. Стремление к самодетерминации в структуре профессиональной идентичности журналиста). Вычисление коэффициента вариации.

Тема 4. Методы визуализации данных и результатов в научных медиа-исследованиях. Некорректное графического представления верных данных. Создание графиков и диаграмм в Excel.

Визуализация данных: цели, способы, инструменты, полезные ссылки. Основные способы визуализации данных: таблицы, рисунки, фотографии, схемы, графы, диаграммы, графики. Варианты некорректного графического представления верных данных (Шестов Б.Н.). Способы манипулятивного воздействия посредством визуализации данных в современных СМИ.

Создание графиков и диаграмм в Excel.

Тема 5. Создание дашборда и шаблонов в Excel. Поискные функции в Excel.

Принципы визуализации информации Эдварда Тафта. DRIP-синдром (DRIP - сокращение от data-rich, information-poor - много данных, мало информации).

Создание дашборда (динамичный отчет), шаблона. Использование 3D-карты в Excel.

Поиск данных в таблице или диапазоне ячеек с помощью встроенных функций Excel (ВПР).

Тема 6. Использование MS PowerPoint, Crello (или аналоги), Prezi для визуализации данных.

Инфографика средствами Excel (Power View) и PowerPoint. Шаблоны Microsoft PowerPoint. Создание визуальной навигации по большим данным в excel.

Визуализация данных в презентации. Big Data и Small Data.

Обзор сервиса Prezi: создание презентаций, плакатов, постеров, видеоуроков.

Создание презентации к докладу в Prezi.

Тема 7. Информационные технологии в медиа (сквозные технологии, дизайн технологии)

Сквозные технологии

Подрывные инновации (Disruptive innovations)

Нейротехнологии и искусственный интеллект

Робототехника и сенсорика

Big Data и Small data

Беспроводная связь

Облачное хранение данных

Блокчейн

Умный дом и Умный город

Системы распределенного реестра

Технология компьютерного зрения

Базы данных

Нейроинтерфейсы

Нейронные сети

4D печать

Общество 5.0.

Технология 5G

Машинное обучение

Цифровые технологии в искусстве (какие и где используются, примеры)

Цифровые технологии в образовании (примеры)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Компьютерные технологии в журналистике и научных исследованиях (учебное пособие) - <http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/2235/read.7book?sequence=1>

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА "КИБЕРЛЕНИНКА" - <https://cyberleninka.ru/>

Научный журнал "Партнерства факультетов журналистики" - <http://mediaalmanah.ru/>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Elibrary.ru - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Журнал СНИР - <https://ichip.ru/>

КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>

Компьютерра - <https://www.computerra.ru/>

МедиаАльманах - <http://mediaalmanah.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к практическому занятию. При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующей технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами; 2. найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе; 3. после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки; 4. продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов; 5. продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.
самостоятельная работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно выслушайте или прочитайте тему и цели самостоятельной работы. 2. Обсудите текст задания с преподавателем и группой, задавайте вопросы - нельзя оставлять невыясненными или непонятыми ни одного слова или вопроса. 3. Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению самостоятельной работы. 4. Уточните время, отводимое на выполнение задания, сроки сдачи и форму отчета у преподавателя. 5. Внимательно изучите письменные методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы. 6. Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме самостоятельной работы. 7. Повторите необходимый для выполнения самостоятельной работы теоретический материал по конспектам лекций и другим источникам, ответьте на вопросы jf самоконтроля по изученному материалу. 8. Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально (удобно и правильно) расположите па рабочем столе. Не следует браться за работу, пока не подготовлено рабочее место. 9. Продумайте ход выполнения работы, составьте план, если это необходимо. 10. Если вы делаете сообщение, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию. 11. Если при выполнении самостоятельной работы применяется групповое или коллективное выполнение задания, старайтесь поддерживать в коллективе нормальный психологический климат, грамотно распределить обязанности. Вместе проводите анализ и самоконтроль организации самостоятельной работы группы. 12. В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания. 13. Сдайте готовую работу преподавателю для проверки точно в срок. 14. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы.
зачет	<p>Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учётом учебников, лекционных и семинарских занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов. Зачет по курсу проводится в виде тестирования или по билетам. В случае проведения итогового тестирования ведущему преподавателю предоставляется право воспользоваться примерными тестовыми заданиями или составить новые тестовые задания в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 42.03.04 "Телевидение" и профилю подготовки "Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1002745> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу 'Информатика' : учеб. пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2019. - 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Тимофеев, С. М. 3ds Max 2011: Практическое руководство / Тимофеев С.М. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 499 с. ISBN 978-5-9775-0556-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/351140> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 464 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1078158> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Баранова, Е. А. Новые реалии развития редакций, или Что такое газетная конвергенция : монография / Е.А. Баранова. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 187 с. - (Научная книга). - DOI 10.12737/12854. - ISBN 978-5-9558-0449-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1069188> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.
4. Представление и визуализация результатов научных исследований : учебник / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Л.Г. Егорова, Е.А. Ильина ; под ред. О.С. Логуновой. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 156 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Аспирантура). - DOI 10.12737/textbook_5c178eb6cf1e63.57981471. - ISBN 978-5-16-014111-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1056236> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.
5. Никулин, Е. А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики: Пособие / Никулин Е.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 554 с. ISBN 978-5-9775-1925-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/940228> (дата обращения: 05.06.2021). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.21 Компьютерные способы обработки данных*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.