МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
_____ М.В. Мартыненко
«_____» _____ 201_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Направление подготовки	**08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль)	Строительство зданий и сооружений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2020
Изучается в 1 семестре	

СОГЛАСОВАНО:
Зав. выпускающей кафедрой строительства
_____ Щитов Д.В.
«__» _____ 2020 г.

РАЗРАБОТАНО:
Зав. кафедрой «Системы управления и информационные технологии»
_____ Першин И.М.
«__» _____ 2020 г.

Рассмотрено УМК
Протокол №___
от «___»_____2020_г.

Председатель УМК института
_____ Нарыжная А.Б.

Доцент кафедры СУиИТ
_____ Русак С.Н.
«__» _____ 2020 г.

Пятигорск, 2020

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровая грамотность и обработка больших данных» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Задачи освоения дисциплины: изучение основ цифровой грамотности, включая цифровые компетенции.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Цифровая грамотность и обработка больших данных» входит в обязательную часть дисциплин блока 1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 1 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Дисциплина «Цифровая грамотность и обработка больших данных» не требует освоения других дисциплин.

4. Связь с последующими дисциплинами

Дисциплина «Цифровая грамотность и обработка больших данных» служит основой для освоения дисциплин: «Персональная кибербезопасность», «Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и защита выпускной квалификационной работы».

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенции

Код	Формулировка:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий

5.2 Знания, умения и навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий. **Уметь:** осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий. **Владеть:** основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий.	УК-1
Знать: методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий **Уметь:** применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий **Владеть:** методами анализа и моделирования исследования больших данных.	ОПК-2

6. Объем учебной дисциплины/модуля

Объем занятий: Итого 108 ч. 4 з.е.

В том числе аудиторных 40,5 ч.

Из них:
Лекций – 13,5 ч.
Лабораторных работ – 27 ч.
Практических занятий -
Самостоятельной работы – 67,5 ч.
Зачет с оценкой 1 семестр

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							
	Раздел 1. Цифровая грамотность						
1	Тема 1. Основные понятия цифровой грамотности	УК-1, ОПК-2	1,5		6		6
2	Тема 2. Индекс цифровой грамотности	УК-1, ОПК-2	1,5		-		6
	Раздел 2. Методы работы с информацией						
3	Тема 3. Введение в работу с информацией	УК-1	1,5		3		6
4	Тема 4. Организация сбора информации	УК-1	1,5		3		6
5	Тема 5. Обработка информации	УК-1	1,5		3		6
6	Тема 6. Хранение ценной информации	УК-1	1,5		3		6
7	Тема 7. Структурирование информации	УК-1	1,5		3		10
	Раздел 3. Обработка больших данных						
8	Тема 8. Основные понятия больших данных (Big Data)	ОПК-2	1,5		3		10
9	Тема 9. Социальные сети и информационный шум	ОПК-2	1,5		3		11,5
	Итого за 1 семестр		13,5		27		67,5
	Итого		13,5		27		67,5

7.2 Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Обьем часов*	Форма проведения
	1 семестр		
	Раздел 1. Цифровая грамотность	3	

1	Тема 1. Основные понятия цифровой грамотности Цифровая грамотность. Цифровое потребление. Фиксированный интернет. Мобильный интернет. Цифровые устройства. Интернет-СМИ. Интернет-новости. Социальные сети. Госуслуги. Телемедицина. Облачные технологии. Цифровые компетенции. Поиск информации. Использование цифровых устройств. Использование функционала социальных сетей. Финансовые операции. Онлайн-покупки. Критическое восприятие информации. Производство мультимедийного контента. Цифровая безопасность. Защита персональных данных. Пароль. Легальный контент. Культура поведения в интернете. Репутация. Этика. Хранение информации. Создание резервных копий.	1,5	Мультимедиа лекция
2	Тема 2. Индекс цифровой грамотности Цель исследования цифровой грамотности РФ. Задачи исследования. Структура Индекса цифровой грамотности РФ. Составляющие субиндекса цифрового потребления. Составляющие субиндекса цифровых компетенций. Составляющие субиндекса цифровой безопасности. Источники конструирования Индекса. Методика расчета интегрального Индекса цифровой грамотности	1,5	Мультимедиа лекция
	Раздел 2. Методы работы с информацией	7,5	
3	Тема 3. Введение в работу с информацией Что такое информация. Классификация информации по значению, по назначению. Свойства информации. Обращение с информацией. Уровни информации. Категории информации.	1,5	
4	Тема 4. Организация сбора информации Виды и источники информации. Методы сбора информации. Поиск нужной информации. Поисковые системы. Сравнение поисковых систем. Альтернативные поисковые системы интернета.	1,5	Мультимедиа лекция
5	Тема 5. Обработка информации Этапы аналитической работы. Критерии проверки информации. Способы трактовки информации. Методика первичной обработки информации. Три ступени проверки информации. Принцип «бритва Оккама»	1,5	Мультимедиа лекция

6	Тема 6. Хранение ценной информации Определение ценности информации. Повышение ценности информации. Монетизация работы с ценной информацией. Создание личных информационных активов. Особенности хранения ценной информации. Четыре шага к созданию удобного и быстрого доступа к сохранённой информации. Создание отдельного хранилища для особо ценной информации.	1,5	
7	Тема 7. Структурирование информации Что такое структурирование информации? Иерархия фактов. Приемы структурирования. Создание ментальных карт. Зарисовка ментальной карты. Области применения ментальных карт. Составление списков. Наиболее важные списки. Области применения списков.	1,5	
	Раздел 3. Обработка больших данных	3	
8	Тема 8. Основные понятия больших данных (Big Data) Что такое Big Data? Примеры больших данных. Сегментация данных. Особенности сегментации баз данных. Анализ связей. Прогнозное моделирование	1,5	
9	Тема 9. Социальные сети, информационный шум и безопасное подключение. Социальные сети. Показатели профиля в социальных сетях. Поведение в социальных сетях. Опасность информационного шума. «Переваривание» информации.	1,5	
	Итого за 1 семестр	13,5	6
	Итого	13,5	6

7.3 Лабораторные работы

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Обьем часов	Форма проведения
	1 семестр		
1	Тема 1. Основные понятия цифровой грамотности. Лабораторная работа 1 Цифровая безопасность. Защита персональных данных. Обсуждение, что такое конфиденциальность и как она влияет на жизнь. Анализ того, какую информацию лучше держать при себе, а также в каких ситуациях можно сообщить те или иные сведения о себе прочим лицам.	3	

1	Тема 1. Основные понятия цифровой грамотности. Лабораторная работа 2 Цифровые компетенции. Культура поведения в интернете. Целью лабораторной работы является формирование понимания, важности уважения взглядов и чувств других людей при обмене личной информацией в интернете.	3	
3	Тема 3. Введение в работу с информацией Лабораторная работа 3 Восприятие информации. Обсуждение, как важно учитывать существование разных точек зрения при общении онлайн. Учащиеся узнают о том, как на мнение людей влияют различные факторы, такие как время, культурные особенности, а также общественные, местные, региональные и глобальные	3	
4	Тема 4. Организация сбора информации. Лабораторная работа 4 Сравнение поисковых систем. Формирование поисковых запросов. Целью лабораторной работы является научиться искать требуемую информацию в Интернет. Задачи: изучить правила поиска информации в известных поисковых системах Интернет и получить опыт поиска информационных ресурсов в Интернет.	3	
5	Тема 5. Обработка информации Лабораторная работа 5 Критическая оценка информации в интернете. Обсуждение способов выявления ложной информации в интернете и социальных сетях.	3	
6	Тема 6. Хранение ценной информации Лабораторная работа 6 Пароли. Лабораторная работа посвящена защите ценной информации с помощью пароля. Методы, как создать надежный пароль, защитить сами пароли и предотвратить несанкционированный доступ.	3	
7	Тема 7. Структурирование информации Лабораторная работа 7 Создание ментальных карт. Программное обеспечение для создания ментальных карт. Зарисовка ментальной карты.	3	
8	Тема 8. Основные понятия больших данных (Big Data) Лабораторная работа 8 Хэштеги Хэштеги как инструмент сегментации Big Data	3	Компьютерная симуляция

	социальных сетей. Учащиеся узнают, как хэштеги помогают донести до других людей информацию о социально значимых вопросах, и создают свои собственные хэштеги.		
9	Тема 9. Социальные сети, информационный шум и безопасное подключение. Лабораторная работа 9 Подключение к публичным сетям. Лабораторная работа посвящена преимуществам и рискам публичных сетей Wi-Fi, определению незащищенной сетей, опасностям таких сетей и в каких случаях их можно использовать.	3	Компьютерная симуляция
	Итого за 1семестр	27	6
	Итого	27	6

7.4 Наименование практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы студента

Технологическая карта

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
УК-1 ОПК-2	Подготовка к лекциям	Конспект	собеседование	0,27	0,03	0,3
УК-1 ОПК-2	Самостоятельное изучение литературы по темам 2, 7, 8, 9	Конспект	собеседование	53,19	5,91	59,1
УК-1 ОПК-2	Подготовка к лабораторным работам	Индивидуальное задание	отчет письменный	7,29	0,81	8,1
Итого за 1 семестр				60,75	6,75	67,5

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК дисциплины «Цифровая грамотность и обработка больших данных» на кафедре систем управления и информационных технологий и представлен следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	**Этап формирования компетенции (№ темы)**	**Средства и технологии оценки**	**Тип контроля (текущий/промежуточный)**	**Вид контроля (текущий/промежуточный)**	**Наименование оценочного средства**
УК-1 ОПК-2	Темы 1-9	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседован

					ия
УК-1 ОПК-2	Темы 1	отчет письменный	текущий	письменный, с помощью технических средств	Темы индивидуальных заданий для письменного отчета
УК-1 ОПК-2	Темы 4	контрольная работа	текущий	письменный, с помощью технических средств	Комплект заданий для кон-трольной работы

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Уровни сформиро-ванности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов*
	УК-1				
Базовый	**Знать:** методы осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий	Отсутствуют знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий	Имеются частичные знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий, но практических навыков нет.	Имеются знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий	
	Уметь: осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	Отсутствие умения осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	Частично умеет осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	Умеет осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий	
	Владеть: основными	Не владеет основными методами,	Частично владеет основными	Владеет основными методами,	

	методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий	
	ОПК-2				
Базовый	**Знать:** методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Отсутствуют знания методов теоретического и экспериментального исследования больших данных	Знания методов теоретического и экспериментального исследования больших данных имеются частично	Имеются знания методов теоретического и экспериментального исследования больших данных	
	Уметь: применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Отсутствие умения применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Частично умеет применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Умеет применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
	Владеть: методами анализа и моделирования исследования больших данных	Не владеет методами анализа и моделирования исследования больших	Частично владеет методами анализа и моделирования исследовани	Владеет методами анализа и моделирования исследования больших	

		данных	я больших данных	данных	
	УК-1				
Повышенный	**Знать:** методы осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий				В полном объеме имеются знания методов осуществления поиска и синтеза информации при помощи информационных технологий
	Уметь: осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий				В полном объеме умеет осуществлять поиск и синтез информации при помощи информационных технологий
	Владеть: основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий				В полном объеме владеет основными методами, способами и средствами критического анализа информации при помощи информационных технологий
	ОПК-2				
Повышенный	**Знать:** методы обработки и представления информации в профессиональной				В полном объеме имеются знания методов

	деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий				обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
	Уметь: применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий				В полном объеме умеет применять методы обработки и представления информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
	Владеть: методами анализа и моделирования исследования больших данных				В полном объеме владеет методами анализа и моделирования исследования больших данных

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

Рейтинговая оценка знаний на заочной форме обучения не предусмотрена.

8.3Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

8.4Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах: отчет письменный, собеседование.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, а отчет полностью раскрывает суть работы. Основанием для снижения оценки являются:

- неточности в выполнении индивидуальных заданий;
- неверное оформление письменного отчета;
- небольшие ошибки в расчетах.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- отчет не соответствует установленным требованиям;
- в отчете не раскрыта суть работы.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы: собеседования, индивидуальных заданий приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка больших данных».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем лабораторных работ, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

№ п/п	**Виды самостоятельной работы**	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая литература	Интернет-ресурсы
	1 семестр				
1	Изучение литературы по темам 1-9	1-2	1-4	1-2	1-4
2	Проработка лекционного материала	1-2	1-4	1-2	1-4
3	Подготовка к лабораторным работам	1-2	1-4	1-2	1-4

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы

1. Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 72 с. — 978-5-4487-0218-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74552.html

2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52159.html

10.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993

2. Федеральный Закон Российской Федерации № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006г.

3. ГОСТ Р 51141-98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения.

4. ГОСТ Р 6.30 2003 Требования к оформлению документов

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка больших данных»
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка больших данных

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. https://rocit.ru – Региональный общественный центр интернет-технологий
2. http://цифроваяграмотность.рф – Сайт проекта «Цифровая грамотность РФ»
3. http://www.intuit.ru – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
4. http://window.edu.ru – образовательные ресурсы ведущих вузов

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Windows 7 Профессиональная - лицензия № 6154186900
Microsoft Office - лицензия № 61541869
Mathcad Education - University Edition (50 pack) - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
Учебный Комплект Компас-3D V16 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия - Kk-10-01530
Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине обеспечение дисциплины

лекционная мультимедийная аудитория - для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: Мультимедиапроектор EPSON EB-X10, комплект стендов (11 шт), преподавательские столы (2 шт.), учебно-наглядные пособия

аудитория для самостоятельной работы: специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: компьютеры (14 шт) с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов