

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 12:14:37

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
НЕВИННОМЫССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (филиала)

Ефанов А.В.

« » _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ»**

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) Технология неорганических веществ

Форма обучения очная

Год начала обучения 2022

Реализуется в 1 семестре

Разработано

Доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат философских наук, доцент
Дзамыхова М.Т.

Ставрополь, 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование набора универсальных и общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра (специалиста) по соответствующему направлению подготовки.

Задачи дисциплины: познакомить студентов с современными направлениями в области цифровизации общества, экономики и образования, сформировать компоненты цифровой грамотности и навыки обработки данных с помощью цифровых технологий, обучить основным стратегиям поиска решений интеллектуальных задач с применением цифровых инструментов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровая грамотность и обработка данных» относится к модулю «Введение в информационные технологии» и относится к обязательной части образовательной программы. Ее освоение происходит во 2 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2_{УК-1} осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Применяет основы поиска и критического анализа информации; использует методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий; организует личное цифровое пространство; Владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2_{УК-2} разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3_{УК-2} обеспечивает выполнение проекта в соответствии с	Имеет представление о законодательных и иные правовых актах Российской Федерации, регулирующих правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны; Применяет цифровые технологии для решения поставленных задач, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; Владеет технологией организации безопасного личного цифрового пространства; Выполняет проекты в соответствии с установленными

	установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{оПК-6} При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы.</p> <p>ИД-2_{оПК-6} Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии.</p> <p>ИД-3_{оПК-6} Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Понимает принципы работы современных информационных технологий, программного обеспечения ПК и знает его возможности;</p> <p>Применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; работает с текстовыми и числовыми данными, проводить простейшую аналитику текстовых и числовых данных с помощью специального программного обеспечения; обрабатывает графические изображения;</p> <p>Использует ресурсы Интернет и его сервисы, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы;</p> <p>Владеет навыками применения информационных технологий для решения профессиональных задач, основами информационной безопасности и способами ее защиты.</p>

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	2	54	
Из них аудиторных:	1	27	
Лекций			
Лабораторных работ	1	27	
Практических занятий			
Самостоятельной работы	1	27	
Формы контроля:			
Экзамен			
Зачет с оценкой	2 семестр		
Зачет			
Курсовая работа (проект)			
РГР			
Контрольная работа			
Эссе			
Реферат			

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							
1	Введение в цифровые технологии	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})			3		27
2	Интернет-технологии	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})			4,5		
3	Электронные почтовые сервисы	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})			3		
4	Информационная безопасность и её составляющие	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})			3		
5	Обработка текстовой информации	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})			4,5		
6	Организация работы с табличными данными средствами электронных таблиц	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-			4,5		

		1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})				
7	Цифровые технологии для обработки графических изображений	УК-1(ИД-2 _{УК-1}) УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}) ОПК-6 (ИД-1 _{ОПК-6} ; ИД-2 _{ОПК-6} ; ИД-3 _{ОПК-6})			4,5	
	Итого за 1 семестр				27	27
	Итого				27	27

5.2 Наименование и содержание лекций

Не предусмотрено учебным планом

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
1 семестр			
1.	1 Лабораторная работа 1. Современное цифровое пространство	1,5	
2.	1 Лабораторная работа 2. Государственные цифровые услуги и порталы	1,5	
3.	2 Лабораторная работа 3. Вебинарные площадки и возможности дистанционного обучения.	1,5	
4.	2 Лабораторная работа 4. Поиск информации в сети Интернет.	1,5	
5.	2 Лабораторная работа 5. Сетевые сервисы и их возможности	1,5	
6.	3 Лабораторная работа 6. Электронные почтовые сервисы.	1,5	
7.	3 Лабораторная работа 7. Сетевой этикет	1,5	
8.	4 Лабораторная работа 8. Работа в платежных и справочно-правовых системах	1,5	
9.	4 Лабораторная работа 9. Восстановление носителей информации	1,5	
10.	5 Лабораторные работы 10-12. Обработки текстовых данных	4,5	
11.	6 Лабораторные работы 13-14. Обработка данных средствами электронных таблиц	3	
12.	7 Лабораторные работы 15-16. Культура презентации.	3	
13.	7 Лабораторная работа 17. Оцифровка и анализ изображений.	1,5	
14.	Лабораторная работа 18. Работа со справочно-правовыми системами	1,5	
	Итого за 1 семестр	27	
	Итого	27	

5.4 Наименование практических занятий

Не предусмотрено учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателями	Всего
1 семестр					
УК-1 УК-2 ОПК-6	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	8	1	9
УК-1 УК-2 ОПК-6	Подготовка лабораторным занятиям	Защита ЛР	8	1	9
УК-1 УК-2 ОПК-6	Написание реферата/доклада	Защита доклада	8	1	9
Итого за 1 семестр			24	3	27
Итого			24	3	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка данных» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Теоретический материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / И.А. Королькова / А.Р. Ванютин / А.П. Алексеев ; ред. А.П. Алексеев. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 101 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограниченно

2. Адлер, Ю.П. Статистическое управление процессами. «Большие данные» Электронный ресурс : учебное пособие / Е.А. Черных / Ю.П. Адлер. - Статистическое управление процессами. «Большие данные», 2019-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. - 52 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-87623-969-3, экземпляров неограниченно

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : Сборник трудов по материалам 3-й межвузовской научно-технической конференции с международным участием 29 сентября 2017 г. / В. И. Воловач [и др.] ; ред. В. М. Артюшенко. - Королёв : Научный консультант, МГОТУ, 2017. - 191 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9500999-7-7, экземпляров неограниченно

2. Современные мультимедийные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / А.П. Алексеев / А.Р. Ванютин / И.А. Королькова. - Современные мультимедийные информационные технологии, 2019-05-25. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 108 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91359-219-4, экземпляров неограниченно

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

1. Дзамыхова М.Т. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине " Цифровая грамотность и обработка данных ", Невинномысск: НТИ, 2022 г.

2. Дзамыхова М.Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине " Цифровая грамотность и обработка данных ", Невинномысск: НТИ, 2022 г.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ.

Дистанционная поддержка дисциплины «Цифровая грамотность и обработка данных»

2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии

3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022). Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015.

PTC Mathcad Prime Договор 29-эа/14 от 08.07.2014.

MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013.

Бесплатная лицензия SCADA TRACE MODE 6.09 64000 IO (GPL)

Бесплатная среда разработки Arduino IDE 1.8

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

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

Лабораторные занятия	Учебная аудитория № 322 для проведения лабораторных занятий «Лаборатория корпоративных информационных систем».	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., комплект ученической мебели – 4 шт., стол компьютерный – 13 шт., АРМ с выходом в Интернет – 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе.
Самостоятельная работа	Аудитория № 410 «Помещение для хранения профилактического обслуживания учебного	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

	оборудования»	
	Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая –1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с вы-ходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.