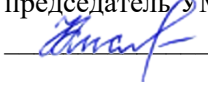


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР и КО,
 председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "КОММУНИКАТИВНЫЙ"
Информационно-коммуникационные технологии в
профессиональной деятельности
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационно-коммуникационных технологий в образовании		
Учебный план	ЕГФ-62УПо(4г) Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	28		
самостоятельная работа	44		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Программу составили:
Байганова М.В.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 894

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"

утвержденного учёным советом вуза от 24.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Зав. кафедрой Брыксина О.Ф.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование навыков применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы

Задачи изучения дисциплины:

получение опыта

- применения геоинформационных сервисов для организации наблюдений и исследований в профессиональной деятельности;
- использования средств информационно-коммуникационных технологий для оценивания рисков и прогнозирования результатов на основе анализа данных;
- использовать потенциал геоинформационных сервисов и цифрового оборудования для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы.

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Б1.О.02.04 Информационные технологии и системы

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Б1.О.05.13 Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании

Б1.О.05.14 Оценка воздействия на окружающую среду

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-5.1. Знает принципы функционирования, основные характеристики и возможности аппаратных и программных средств современных информационных технологий; тенденции развития сквозных цифровых технологий и профессионально значимые решения на их основе; этические и правовые нормы при работе с информацией

- Знает:
- современные цифровые инструменты организации формирующего оценивания, текущего, промежуточного и итогового контроля образовательных результатов;
- методы, приемы и цифровые инструменты обработки и анализа статистической информации в ходе образовательного мониторинга

ОПК-5.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач с учетом специфики предметной области; осуществлять выбор необходимых для осуществления профессиональной деятельности аппаратных и программных средств, мобильных приложений, средств сетевой коммуникации на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде и с учетом требований информационной безопасности

Умеет:

- проектировать оценочные средства для формирующего оценивания, текущего, промежуточного и итогового контроля образовательных результатов;
- применять цифровые инструменты для организации образовательного мониторинга (сбора, обработки, анализа и визуализации данных)

ОПК-5.3. Владеет методами анализа эффективности использования профессионально ориентированных аппаратных и программных средств современных информационных технологий, мобильных приложений, сервисов и ресурсов сети Интернет для сопровождения профессиональной деятельности; технологиями решения актуальных профессиональных задач на их основе

Владеет:

- навыками встраивания в учебный процесс разработанных с использованием цифровых инструментов средств формирующего оценивания образовательных результатов, текущего, промежуточного и итогового контроля образовательных результатов и организации образовательного мониторинга на основе цифровых решений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
1.1	Назначение и возможности современных информационных технологий и геоинформационных систем. Методы и приемы сбора и обработки больших данных /Лек/	2	2	
	Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности /Лек/	2	2	
1.2	Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности /Пр/	2	4	2
1.3	Современные ИКТ геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности /Ср/	2	10	
	Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков /Лек/	2	2	
1.4	Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков/Пр/	2	4	
1.5	Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков/Ср/	2	8	
	ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы /Лек/	2	2	
1.4	ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы /Пр/	2	4	
1.5.	ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы /Ср/	2	8	
	Методы и приемы защиты информации /Лек/	2	2	
	Методы и приемы защиты информации /Пр/	2	4	
	Методы и приемы защиты информации /Ср/	2	8	
1.6	Использование ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач через участие в сетевых профессиональных сообществах/Пр/	2	2	
1.6.	Использование ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач через участие в сетевых профессиональных сообществах /Ср/	2	10	
5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)				
5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)				
<p>Лекция 1. Назначение и возможности современных информационных технологий и геоинформационных систем. Методы и приемы сбора и обработки больших данных</p> <p>Вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Геоинформационные системы как инструмент отображения реального мира: модели пространственных данных, географическая привязка данных, метаданные в ГИС). Требования к созданию ГИС. Области применения • Анализ пространственных данных <p>Литература:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Геоинформационные системы : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. О. Л. Гиниятуллина, Т. А. Хорошева. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 122 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536 (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 116-117. – ISBN 978-5-8353-2232-9. – Текст : электронный. <p>Лекция 2. Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности.</p> <p>Вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы цифровой картографии. Фигура и размеры Земли, используемые модели. • Понятие о карте. Системы координат • Работа с программой Quantum GIS - географической информационной системой (ГИС) с открытым исходным кодом <p>Ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ресурсное обеспечение лабораторий кафедры ИКТ в образовании https://lms.sgspsu.ru/mod/page/view.php?id=13150 • Ловцов Д.А., Черных А.М. Геоинформационные системы: учебное пособие. – М.: РАП, 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=140619 • Шошина К. В., Алешко Р. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебное пособие. Сев. (Арктич.) федер. университет им. М.В.Ломоносова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 76 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=312310 <p>Лекция 3. Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков</p>				

Вопросы:

- Компьютерные технологии сбора экспериментальных и научных данных, моделирования различных экологических процессов
- Инструменты и средства организации мониторинга и контроля эффективности деятельности в области экологии
- Комплексная оценка, мониторинг и автоматизированные методы диагностики экологического состояния

Ресурсы:

- Мухутдинов, А. Р. Основы моделирования и оптимизации материалов и процессов в Microsoft Excel : учебное пособие : [16+] / А. Р. Мухутдинов, З. Р. Вахидова, М. Р. Файзуллина. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 172 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560915> (дата обращения: 13.01.2022). – Библиогр.: с. 166. – ISBN 978-5-7882-2216-5. – Текст : электронный.

Лекция 4. ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы

Вопросы:

- Создание виртуальных экскурсий в формате «сторителлинг»
- Сервисы Web 2.0 для создания геоинформационных ресурсов просветительского характера

Ресурсы:

- Ресурсное обеспечение лабораторий кафедры ИКТ в образовании <https://lms.sgspsu.ru/mod/page/view.php?id=13150>
- Справочный центр – Карты. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://support.google.com/maps/?hl=ru#topic=3092425>
- Геоинформационные сервисы:
 - <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/mapskip>
 - <http://wikimapia.org> <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/wikimapia>
 - Izi.travel.com (<https://drive.google.com/file/d/1XEM8vBv9rP285nThlmOA6blCmfdggTED/view>)
 - <https://www.tripline.net> (<https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/tripline>)

Лекция 5. Методы и приемы защиты информации

Вопросы:

- Основные виды угроз информационной безопасности.
- Подтверждение подлинности объектов и субъектов информационной системы.
- Контроль целостности информации. Хэш-функции, принципы использования хэш-функций для обеспечения целостности данных.
- Лицензирование и сертификация в области информационной безопасности.
- Критерии безопасности компьютерных систем.
- Последствия нарушения авторских прав на программное обеспечение и роль соответствующих правоохранительных организаций.

Ресурсы:

- Загинайлов Ю. Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: учебное пособие. М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 253 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=276557.
- Петренко, В.И. Теоретические основы защиты информации : учебное пособие / В.И. Петренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 222 с. : ил. - Библиогр.: с. 214-215. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458204>
- Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник. Самара: СГАСУ, 2014. – 113 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438331.

Практическая работа 1,2. Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности

- Анализ возможностей и интерфейса геоинформационных сервисов
- Создание геоинформационных объектов в контексте проблем природопользования и экологии

Ресурсы:

- Справочный центр Google-карт. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://support.google.com/maps/?hl=ru#topic=3092425>
- Яндекс.Карты. Справочный центр [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://yandex.ru/support/maps/>

Практическая работа 3,4. Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков

- Графическое изображение статистических данных
- Методы вычисления и анализа обобщающих показателей. Понятие статистического показателя. Средние показатели. Показатели вариации. Расчет средних показателей и показателей вариации

Ресурсы:

- Шпаков, П. С. Математическая обработка результатов измерений : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 410 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837> (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 391. – ISBN 978-5-7638-3077-4. – Текст : электронный.

- Рудяга, А. А. Компьютерно-ориентированный практикум по применению статистических методов и моделей : учебное пособие : [16+] / А. А. Рудяга, А. А. Трегубова, Э. А. Федотова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2016. – 204 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567306> (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 193. – ISBN 978-5-7972-2184-5. – Текст : электронный.

Практическая работа 5, 6. ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы

- Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере инфографики)

Ресурсы:

- Ресурсное обеспечение лабораторий кафедры ИКТ в образовании <https://lms.sgspsu.ru/mod/page/view.php?id=13150>
- Справочный центр – Карты. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://support.google.com/maps/?hl=ru#topic=3092425>
- Геоинформационные сервисы:
 - <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/mapskip>
 - <http://wikimapia.org> <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/wikimapia>
 - Izi.travel.com (<https://drive.google.com/file/d/1XEM8vBv9rP285nThlmOA6blCmfdggTED/view>)
 - <https://www.tripline.net> (<https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/tripline>)
- <https://infogram.com/>
- <https://piktochart.com/>

Практическая работа 7. Методы и приемы защиты информации

Вопросы и задания:

- Классификация «компьютерных вирусов». Общая организация защиты от «компьютерных вирусов». Защита от деструктивных действий и размножения вирусов с использованием средств аппаратного и программного контроля.
- Антивирусное программное обеспечение.
- Выполнение лабораторно-практической работы «Антивирусные средства защиты».

Литература:

- Дистанционный курс «Обеспечение информационной безопасности с помощью антивируса Касперского» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/559/415/info>
- Загинайлов Ю. Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: учебное пособие. М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 253 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=276557.
- Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник. Самара: СГАСУ, 2014. – 113 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438331

Практическая работа 8, 9. Использование ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач через участие в сетевых профессиональных сообществах

Вопросы:

- Роль ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач
- Проекты российского экологического общества <https://project.ecosociety.ru/>
- Разработка информационно-справочных и организационно-методических материалов для реализации экологических проектов
- Модерирование сетевого сообщества (на примере социальных сетей) проекта

Продукт деятельности: модельная ситуация.

Ресурсы:

- Диков А.В. Интернет и Веб 2.0 (Учебное пособие). – М.: Директ-Медиа, 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=96970
- Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234147
- Малышев С.Л. Обучение с использованием социальных сетей. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429182&sr=1

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности	Создание интерактивной карты по актуальной тематике природопользования	Интерактивная карта (URL-адрес)
2.	Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки	Индивидуальный проект «Использование инструмента анализа Регрессия для анализа	Книга MS Excel

	больших данных, прогнозирования рисков	профессионально значимой информации» в пакете анализа данных Excel	
3.	ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы	Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере сторителлинга)	Цифровые истории (URL-адрес)
4.	Использование ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач через участие в сетевых профессиональных сообществах	Регистрация и участие в профессионально ориентированных сообществах (например, https://www.inaturalist.org/)	Личный профиль
5.	Методы и приемы защиты информации	Изучение законодательных и нормативно-правовых актов в сфере электронной цифровой подписи, цифровых сертификатов, лицензирования деятельности удостоверяющих центров.	Коллективный Google-документ, отражающий состояние нормативно-правовой базы по изучаемой теме в странах региона.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
	Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков	Индивидуальный проект «Статистические оценки параметров распределения»	Книга MS Excel
	ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы	Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере сервиса https://izi.travel/ru)	Продукт https://izi.travel/ru (URL-адрес)
	ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы	Участие в сетевой дискуссии • «Роль ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы» • «Обзор цифрового оборудования для сопровождения профессиональной деятельности с учетом специфики решаемых с их помощью задач»	Социальная сеть (индивидуальный пост) https://www.yammer.com/sgspu.ru/#/threads/In-Group?type=in_group&feedId=16660806&view=all
	Методы и приемы защиты информации	Обучение в Интернет-университете http://www.intuit.ru/studies/courses/680/536/info Курс «Основы информационной безопасности при работе на компьютере»	Сертификат
	Методы и приемы защиты информации	Классификация «компьютерных вирусов» и антивирусных программных средств.	Составление ментальной карты (кластера, фишбоун и др.) по теме.

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Авт.-сост. Гиниятуллина О. Л., Хорошева Т. А..	Геоинформационные системы : учебное пособие : [16+] – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536 (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 116-117. – ISBN 978-5-8353-2232-9. – Текст : электронный	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018.
Л1.2	Авт.-сост. Зеливянская О. Е.;	Геоинформационные системы: лабораторный практикум : [16+] – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064 (дата обращения: 25.06.2021). – Текст : электронный.	Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 159 с. : ил.
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ловцов Д.А., Черных А.М.	Геоинформационные системы: учебное пособие. – М.: РАП, 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=140619	М.: РАП, 2012.
Л2.2	Шошина К. В., Алешко Р. А.	Геоинформационные системы: учебное пособие. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=312310	Сев. (Арктич.) федер. университет им. М.В.Ломоносова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 76 с.
Л2.3	Жуковский, О. И.	Геоинформационные системы : учебное пособие / – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499 (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 125-126. – ISBN 978-5-4332-0194-1. – Текст : электронный..	Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 130 с. : схем., ил
Л2.4	Шпаков, П. С.	Математическая обработка результатов измерений : учебное пособие / – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837 (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 391. – ISBN 978-5-7638-3077-4. – Текст : электронный.	Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 410 с. : табл., граф., ил.
Л2.5	Рудяга, А. А.	Компьютерно-ориентированный практикум по применению статистических методов и моделей : учебное пособие : [16+] / – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567306 (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 193. – ISBN 978-5-7972-2184-5. – Текст : электронный.	Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2016. – 204 с. : табл., граф., схем., ил.
6.2 Перечень программного обеспечения			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).			
- Microsoft Windows 10 Education			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- НордМастер 5.0, НордКлиент (16 рабочих мест)			
- 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
6.3 Перечень информационных справочных систем			
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»), национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- SCOPUS издательства Elsevier			
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «ЛАНЬ»			

- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)	
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)	
- ЭБС «IPR BOOKS»	
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.</p> <p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.</p> <p>Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.</p>	

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»

Курс 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	12	20
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	16	30
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	16	30
Промежуточная аттестация		12	20
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Наименование раздела»		
1	<p>Аудиторная работа (20 б.)</p> <p>Практическая работа 1. Геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> Анализ возможностей и интерфейса геоинформационных сервисов Создание геоинформационных объектов в контексте проблем природопользования и экологии <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проведен анализ возможностей и интерфейса геоинформационных сервисов; Выбран сервис, адекватный поставленной проблеме Продемонстрированы навыки работы с сервисом Использован ресурс выбранного сервиса <p>Количество баллов: 6</p>	<p>Тема: Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности</p> <p>Знает: назначение и возможности современных геоинформационных систем, их состав и возможности.</p> <p>Умеет: составлять собственные цифровые карты средствами геоинформационных сервисов по результатам наблюдений и исследований</p>
	<p>Практическая работа 2. Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков</p> <ul style="list-style-type: none"> Графическое изображение статистических данных Методы вычисления и анализа обобщающих показателей. Понятие статистического показателя. Средние показатели. Показатели вариации. Расчет средних показателей и показателей вариации <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> В работе используется графическое изображение статистических данных Методы вычисления и анализа обобщающих показателей позволяют сделать профессионально значимые выводы В работе используются средние показатели и показатели вариации Проведен расчет средних показателей и показателей вариации 	<p>Тема: Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков</p> <p>Знает: методы и приемы обработки больших данных</p> <p>Умеет: использовать средства информационно-коммуникационных технологий для оценивания рисков и прогнозирования результатов на основе анализа данных</p>

		<p>Количество баллов: 8</p> <p>Практическая работа 3. ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p> <ul style="list-style-type: none"> Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере инфографики) <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> Информационная емкость – характеристика инфографики, определяющая количество передаваемой информации посредством выбранных знаковых форм; Семиотическая прозрачность – характеристика продукта, определяющая результативность процесса интерпретации передаваемого смысла (насколько он понятен!); Семиотическая (знаковая) достаточность – верхняя граница оценки достоверности передачи смысла за счет выбора соответствующих знаковых систем (превышение этой границы приводит к избыточности передачи смысла, перегруженности информационного ресурса, рассеиванию внимания интерпретатора); Семиотическая (знаковая) необходимость – нижняя граница оценки достоверности передачи смысла за счет выбора соответствующих семиотических (знаковых) систем (значение ниже этой характеристики приводит к искажению смысла, недостоверности передачи информации); Семиотическая адекватность – соответствие выбранной знаковой системы (кода) передаваемому смыслу и получателю информации; Семиотическая выразительность – характеристика информационного объекта, отражающая адекватность вербальных и невербальных средств выражения значения передаваемому смыслу. <p>Количество баллов: 6</p>	<p>Тема: ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p> <p>Умеет: использовать потенциал геоинформационных сервисов и цифрового оборудования для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p>
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Создание интерактивной карты по актуальной тематике природопользования</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> все метки соответствуют теме (проблеме) исследования; объект описывается на основе достоверных источников (указываются информационные источники); формулировка заголовка метки отражает ее содержание; текст представлен лаконично, при этом полно отражает информацию об объекте (его основные характеристики); фрагменты текста логически между собой связаны; всегда используется не менее двух источников; корректно осуществляется цитирование; символ метки (знак, рисунок, фото и т.п.) соответствует ее содержанию; 	<p>Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности</p> <p>Знает: назначение и возможности современных геоинформационных систем, их состав и возможности.</p> <p>Умеет: составлять собственные цифровые карты средствами геоинформационных сервисов по результатам наблюдений и исследований</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • иллюстрации внутри поля метки однозначно характеризуют описываемый объект; • используются дополнительные медиаобъекты (вставка видео, гиперссылки и т.п.), выбранные выразительные средства указывают на наиболее интересные и значимые факты. <p>Количество баллов: 5</p>	
		<p>Индивидуальный проект «Использование инструмента анализа Регрессия для анализа профессионально значимой информации» в пакете анализа данных Excel</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы вычисления и анализа обобщающих показателей позволяют сделать профессионально значимые выводы • Осознанное использование инструмента анализа Регрессия для анализа профессионально значимой информации <p>Количество баллов: 10</p>	<p>Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков</p> <p>Знает: методы и приемы обработки больших данных</p> <p>Умеет: использовать средства информационно-коммуникационных технологий для оценивания рисков и прогнозирования результатов на основе анализа данных</p>
		<p>Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере сторителлинга)</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • качество аудио- и видео информации соответствует требованиям; • продукт имеет звуковое сопровождение; • содержание текста коррелирует с видеоконтентом; • видеоролик расположен на собственном канале. <p>Количество баллов: 5</p>	<p>ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p> <p>Умеет: использовать потенциал геоинформационных сервисов и цифрового оборудования для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p>
		<p>Регистрация и участие в профессионально ориентированных сообществах (например, https://www.inaturalist.org/)</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наличие информационного следа в профиле; <p>Количество баллов: 5</p>	<p>Использование ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач через участие в сетевых профессиональных сообществах</p>
		<p>Изучение законодательных и нормативно-правовых актов в сфере электронной цифровой подписи, цифровых сертификатов, лицензирования деятельности удостоверяющих центров.</p> <p>Критерии оценивания:</p>	<p>Методы и приемы защиты информации</p> <p>Владеет: эффективными методами защиты профессиональной информации.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • глубина отражения содержания сути проблемы; • высокий уровень структуризации материала; • заметки к вершинам позволяют однозначно идентифицировать объект и/или его свойства; • информация в поле заметок содержит лаконичные и достоверные сведения; • адекватность использования нетекстовых компонентов; • корректность цитирования источников; • наличие ассоциативных связей и семантическая насыщенность; • сформулировано авторское отношение к проблеме; • определены права доступа для организации групповой работы и свободного просмотра карты; • высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса: наличие гиперссылок, использование цветовых решений и т.п.); <p>Количество баллов: 5</p>	
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Индивидуальный проект «Статистические оценки параметров распределения»</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы вычисления и анализа обобщающих показателей позволяют сделать профессионально значимые выводы • Осознанное использование статистических оценок параметров распределения для анализа профессионально значимой информации <p>Количество баллов: 10</p> <hr/> <p>Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере сервиса https://izi.travel/ru)</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Маршрут носит просветительскую направленность • Продукт имеет звуковое сопровождение • Качество аудио- и видео информации соответствует требованиям • Содержание текста коррелирует с видеоконтентом <p>Количество баллов: 5</p> <hr/> <p>Участие в сетевой дискуссии</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Роль ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы» 	<p>Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков</p> <p>Знает: методы и приемы обработки больших данных Умеет: использовать средства информационно-коммуникационных технологий для оценивания рисков и прогнозирования результатов на основе анализа данных</p> <hr/> <p>ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p> <p>Умеет: использовать потенциал геоинформационных сервисов и цифрового оборудования для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p> <hr/> <p>ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p>

		<ul style="list-style-type: none"> «Обзор цифрового оборудования для сопровождения профессиональной деятельности с учетом специфики решаемых с их помощью задач» <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание публикации соответствует теме Текст лаконичен, но содержателен Текст отражает авторскую позицию Отсутствуют орфографические, синтаксические и фактические ошибки В тексте присутствуют ссылки на достоверные источники информации по данной теме Публикация содержит инфографику, иллюстрации Четко сформулированы ключевые слова, теги <p>Количество баллов: 5</p>	<p>Знает: возможности цифрового оборудования для сопровождения профессиональной деятельности и специфике решаемых с их помощью задач</p> <p>Умеет: использовать потенциал геоинформационных сервисов и цифрового оборудования для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p>
		<p>Обучение в Интернет-университете http://www.intuit.ru/studies/courses/680/536/info</p> <p>Курс «Основы информационной безопасности при работе на компьютере».</p> <p>В курсе рассмотрены общие понятия в области защиты персональных данных, а также методы их защиты от злоумышленников</p> <p>Критерии оценивания: наличие сертификата</p> <p>Количество баллов: 5</p>	<p>Методы и приемы защиты информации</p> <p>Владеет: эффективными методами защиты профессиональной информации.</p>
		<p>Классификация «компьютерных вирусов» и антивирусных программных средств.</p> <p>Составление ментальной карты (кластера, фишбоун и др.) по теме «Понятие и классификация компьютерных вирусов. Защита от компьютерных вирусов».</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Структура ментальной карты отражает содержание; Заметки к вершинам содержат лаконичные и достоверные сведения; Адекватное использование нетекстовых компонентов; Корректное цитирование источников, наличие гиперссылок. <p>Количество баллов: 5</p>	<p>Методы и приемы защиты информации</p> <p>Владеет: эффективными методами защиты профессиональной информации.</p>
Промежуточный контроль (количество баллов)			20 баллов
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине		

Лист актуализации программы практики

Раздел ПП	Внесенные изменения	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания Ученого совета факультета	Протокол заседания Учебно-методического совета СГСПУ