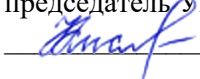


УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по УМР и КО,  
 председатель УМС СГСПУ  
  
 Н.Н. Кислова

## МОДУЛЬ "КОММУНИКАТИВНЫЙ"

### Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информационно-коммуникационных технологий в образовании</b>		
Учебный план	ЕГФ-62УПо(4г) Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2	
в том числе:			
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><b>Лекция 1.</b> Назначение и возможности современных информационных технологий и геоинформационных систем. Методы и приемы сбора и обработки больших данных</p> <p><b>Вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Геоинформационные системы как инструмент отображения реального мира: модели пространственных данных, географическая привязка данных, метаданные в ГИС). Требования к созданию ГИС. Области применения</li> <li>• Анализ пространственных данных</li> </ul> <p>Литература:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573536">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573536</a> (дата обращения: 25.06.2021). – Библиогр.: с. 116-117. – ISBN 978-5-8353-2232-9. – Текст : электронный.</li> </ul> <p><b>Лекция 2.</b> Современные ИКТ и геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы цифровой картографии. Фигура и размеры Земли, используемые модели.</li> <li>• Понятие о карте. Системы координат</li> <li>• Работа с программой Quantum GIS - географической информационной системой (ГИС) с открытым исходным кодом</li> </ul> <p>Ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ресурсное обеспечение лабораторий кафедры ИКТ в образовании <a href="https://lms.sgspsu.ru/mod/page/view.php?id=13150">https://lms.sgspsu.ru/mod/page/view.php?id=13150</a></li> <li>• Ловцов Д.А., Черных А.М. Геоинформационные системы: учебное пособие. – М.: РАП, 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=140619">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=140619</a></li> <li>• 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=312310">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=312310</a></li> </ul> <p><b>Лекция 3.</b> 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](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](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](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](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](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](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](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, <a href="https://www.inaturalist.org/">https://www.inaturalist.org/</a> )	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 <a href="https://izi.travel/ru">https://izi.travel/ru</a> )	Продукт <a href="https://izi.travel/ru">https://izi.travel/ru</a> (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) <a href="https://www.yammer.com/sgspu.ru/#/threads/In-Group?type=in_group&amp;feedId=16660806&amp;view=all">https://www.yammer.com/sgspu.ru/#/threads/In-Group?type=in_group&amp;feedId=16660806&amp;view=all</a>
	Методы и приемы защиты информации	Обучение в Интернет-университете <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/680/536/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/680/536/info</a> 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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573536">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573536</a> (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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483064">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483064</a> (дата обращения: 25.06.2021). – Текст : электронный.	Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 159 с. : ил.
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ловцов Д.А., Черных А.М.	Геоинформационные системы: учебное пособие. – М.: РАП, 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=140619">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=140619</a>	М.: РАП, 2012.
Л2.2	Шошина К. В., Алешко Р. А.	Геоинформационные системы: учебное пособие. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=312310">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=312310</a>	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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480499">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480499</a> (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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435837">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435837</a> (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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567306">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567306</a> (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.
<b>6.2 Перечень программного обеспечения</b>			
- 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»			
<b>6.3 Перечень информационных справочных систем</b>			
- 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»	
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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.
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<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
<b>Наименование раздела</b>			
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:		<b>56</b>	<b>100</b>

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
<b>Текущий контроль по разделу «Наименование раздела»</b>		
1	<p>Аудиторная работа (20 б.)</p> <p><b>Практическая работа 1.</b> Геоинформационные сервисы в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ возможностей и интерфейса геоинформационных сервисов</li> <li>Создание геоинформационных объектов в контексте проблем природопользования и экологии</li> </ul> <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проведен анализ возможностей и интерфейса геоинформационных сервисов;</li> <li>Выбран сервис, адекватный поставленной проблеме</li> <li>Продемонстрированы навыки работы с сервисом</li> <li>Использован ресурс выбранного сервиса</li> </ul> <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><b>Практическая работа 2.</b> Использование динамических электронных таблиц сбора и обработки больших данных, прогнозирования рисков</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Графическое изображение статистических данных</li> <li>Методы вычисления и анализа обобщающих показателей. Понятие статистического показателя. Средние показатели. Показатели вариации. Расчет средних показателей и показателей вариации</li> </ul> <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В работе используется графическое изображение статистических данных</li> <li>Методы вычисления и анализа обобщающих показателей позволяют сделать профессионально значимые выводы</li> <li>В работе используются средние показатели и показатели вариации</li> <li>Проведен расчет средних показателей и показателей вариации</li> </ul>	<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><b>Практическая работа 3.</b> ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание информационных продуктов для организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы (на примере инфографики)</li> </ul> <p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Информационная емкость – характеристика инфографики, определяющая количество передаваемой информации посредством выбранных знаковых форм;</li> <li>Семиотическая прозрачность – характеристика продукта, определяющая результативность процесса интерпретации передаваемого смысла (насколько он понятен!);</li> <li>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);</li> <li>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);</li> <li>Семиотическая адекватность – соответствие выбранной знаковой системы (кода) передаваемому смыслу и получателю информации;</li> <li>Семиотическая выразительность – характеристика информационного объекта, отражающая адекватность вербальных и невербальных средств выражения значения передаваемому смыслу.</li> </ul> <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"> <li>все метки соответствуют теме (проблеме) исследования;</li> <li>объект описывается на основе достоверных источников (указываются информационные источники);</li> <li>формулировка заголовка метки отражает ее содержание;</li> <li>текст представлен лаконично, при этом полно отражает информацию об объекте (его основные характеристики);</li> <li>фрагменты текста логически между собой связаны;</li> <li>всегда используется не менее двух источников;</li> <li>корректно осуществляется цитирование;</li> <li>символ метки (знак, рисунок, фото и т.п.) соответствует ее содержанию;</li> </ul>	<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"> <li>• иллюстрации внутри поля метки однозначно характеризуют описываемый объект;</li> <li>• используются дополнительные медиаобъекты (вставка видео, гиперссылки и т.п.), выбранные выразительные средства указывают на наиболее интересные и значимые факты.</li> </ul> <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"> <li>• Методы вычисления и анализа обобщающих показателей позволяют сделать профессионально значимые выводы</li> <li>• Осознанное использование инструмента анализа Регрессия для анализа профессионально значимой информации</li> </ul> <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"> <li>• качество аудио- и видео информации соответствует требованиям;</li> <li>• продукт имеет звуковое сопровождение;</li> <li>• содержание текста коррелирует с видеоконтентом;</li> <li>• видеоролик расположен на собственном канале.</li> </ul> <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, <a href="https://www.inaturalist.org/">https://www.inaturalist.org/</a>)</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие информационного следа в профиле;</li> </ul> <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"> <li>• глубина отражения содержания сути проблемы;</li> <li>• высокий уровень структуризации материала;</li> <li>• заметки к вершинам позволяют однозначно идентифицировать объект и/или его свойства;</li> <li>• информация в поле заметок содержит лаконичные и достоверные сведения;</li> <li>• адекватность использования нетекстовых компонентов;</li> <li>• корректность цитирования источников;</li> <li>• наличие ассоциативных связей и семантическая насыщенность;</li> <li>• сформулировано авторское отношение к проблеме;</li> <li>• определены права доступа для организации групповой работы и свободного просмотра карты;</li> <li>• высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса: наличие гиперссылок, использование цветовых решений и т.п.);</li> </ul> <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"> <li>• Методы вычисления и анализа обобщающих показателей позволяют сделать профессионально значимые выводы</li> <li>• Осознанное использование статистических оценок параметров распределения для анализа профессионально значимой информации</li> </ul> <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 <a href="https://izi.travel/ru">https://izi.travel/ru</a>)</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маршрут носит просветительскую направленность</li> <li>• Продукт имеет звуковое сопровождение</li> <li>• Качество аудио- и видео информации соответствует требованиям</li> <li>• Содержание текста коррелирует с видеоконтентом</li> </ul> <p>Количество баллов: 5</p> <hr/> <p>Участие в сетевой дискуссии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Роль ИКТ в организации просветительской деятельности с целью решения экологических проблем, формирования культуры природопользования и охраны природы»</li> </ul>	<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"> <li>«Обзор цифрового оборудования для сопровождения профессиональной деятельности с учетом специфики решаемых с их помощью задач»</li> </ul> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Содержание публикации соответствует теме</li> <li>Текст лаконичен, но содержателен</li> <li>Текст отражает авторскую позицию</li> <li>Отсутствуют орфографические, синтаксические и фактические ошибки</li> <li>В тексте присутствуют ссылки на достоверные источники информации по данной теме</li> <li>Публикация содержит инфографику, иллюстрации</li> <li>Четко сформулированы ключевые слова, теги</li> </ul> <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 <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/680/536/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/680/536/info</a></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"> <li>Структура ментальной карты отражает содержание;</li> <li>Заметки к вершинам содержат лаконичные и достоверные сведения;</li> <li>Адекватное использование нетекстовых компонентов;</li> <li>Корректное цитирование источников, наличие гиперссылок.</li> </ul> <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