



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра географии, картографии и геосистемных технологий



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.О.01 «Информатика»**

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) «География и иностранный язык (английский)»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК географического факультета

Протокол № 6 от «18» июня 2021г.

Председатель  Воложнина С.Ж.

Рекомендовано кафедрой географии, картографии и геосистемных технологий

Протокол № 17 от «11» июня 2021г.

Зав. кафедрой  Коновалова Т.И.

Иркутск 2021 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	6
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов.....	7
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
4.3 Содержание учебного материала	13
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	14
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)	15
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	17
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	17
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	17
а) перечень литературы	17
б) периодические издания	17
в) список авторских методических разработок:	18
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	18
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	19
6.2. Программное обеспечение	19
6.3. Технические и электронные средства обучения.....	19
VI. Образовательные технологии	20
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации.....	20

I. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: получение базовых навыков и знаний в области вычисления, сбора, хранения, обработки и представления информации с использованием современных компьютерных и программных средств для решения профессиональных задач в географии и лингвистике.

Задачи дисциплины:

- приобретение и расширение знаний в области информатики;
- практическое освоение широко применяемого с упором на свободное современного программного обеспечения;
- формирование готовности использования полученных знаний, навыков и умений из области информатики для решения профессиональных задач в областях географии и лингвистики.

II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части программы.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: предполагается знание основ информатики, математики и основных дисциплин естественнонаучного цикла (на базе среднего (полного) общего или среднего профессионального образования).

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: все последующие дисциплины (прежде всего – информационного цикла), для обработки данных и написания отчетов во время ознакомительных, общественно-педагогических, профессиональных и преддипломных практик, для написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций, в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ОПК-9</i>	ИДК _{ОПК9.1}	<i>Знать:</i>

<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Осваивает и использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач географической направленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • предмет и задачи, базовый понятийный аппарат информатики; • современные средства вычисления, сбора, хранения, обработки и представления информации, включая структуру и архитектуру персонального компьютера, возможности и особенности применения наиболее распространенного программного обеспечения с упором на свободное общее и проблемно-ориентированного назначения, в частности, для решения задач географической направленности; • особенности и методы представления информации в общем и в области географии. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с современными персональными компьютерами и программным обеспечением (операционными системами, табличными и текстовыми процессорами, графическими редакторами, базами данных, локальными и глобальными сетями и поисковыми системами); • повышать свою информационную грамотность. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основными терминами и понятиями в области информатики; • базовыми практическими методами и технологиями сбора, хранения, вычисления, обработки и
--	--	---

		представления информации, включая географическую.
	<p style="text-align: center;">ИДК_{ОПК9.2}</p> <p>Осваивает и использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач в области лингвистики</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • предмет и задачи, базовый понятийный аппарат информатики; • современные средства вычисления, сбора, хранения, обработки и представления информации, включая структуру и архитектуру персонального компьютера, возможности и особенности применения наиболее распространенного программного обеспечения с упором на свободное общего и проблемно-ориентированного назначения, в частности, для решения задач в области лингвистики; • особенности и методы представления информации в общем и в области лингвистики. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с современными персональными компьютерами и программным обеспечением (операционными системами, табличными и текстовыми процессорами, графическими редакторами, базами данных, локальными и глобальными сетями и поисковыми системами); • повышать свою информационную грамотность. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основными терминами и понятиями в области информатики; • базовыми практическими

		методами и технологиями сбора, хранения, вычисления, обработки и представления информации, включая лингвистическую.
--	--	---

IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, или 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	Основы информатики. Информация и ее свойства.	1	4				4	Зачет по конспекту	
2	Основы информатики. Системы счисления.	1	2			2		Выполнение практической работы	
3	Основы информатики. Классификация и кодирование информации.	1	6			2	1	3	Выполнение практической работы; зачет по конспекту
4	Внутренние и периферийные устройства персонального компьютера. Системы ввода и вывода информации.	1	6					6	Зачет по конспекту
5	Семейство Windows. Системное и сервисное программное обеспечение	1	9			2		7	Выполнение практической работы; зачет по

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
								отчету и конспекту	
6	MS Word: режимы разработчика и рассылки, пользовательские стили, макросы.	1	13			6	1	6	Выполнение практической работы; зачет по отчету
7	MS Excel: базовые функции, импорт данных, сводная таблица.	1	15			6	1	8	Выполнение практической работы; зачет по отчету
8	MS Access: работа с базами данных	1	9			2	1	6	Выполнение практической работы; зачет по отчету
9	PowerPoint: типовое создание презентаций.		8					8	Зачет по отчету
10	Растровый редактор GIMP: слои, цвет,	1	6			2		4	Выполнение

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
	базовые инструменты и фильтры								практической работы; зачет по отчету
11	Векторный редактор Inkscape: слои, контуры, базовые фильтры	1	6			2		4	Выполнение практической работы; зачет по отчету
12	Алгоритм, свойства и виды алгоритмов. Графическое отображение алгоритмов.	1	3			2	1		Выполнение практической работы
13	Реализация R: базовый пакет/библиотека.	1	3			2	1		Выполнение практической работы
14	Интеллектуальный анализ данных в среде Knime	1	3			2	1		Выполнение практической работы
15	Поисковые системы и веб-серфинг	1	8			4	1	3	Выполнение

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
									практической работы; зачет по отчету
16	Антивирусы: борьба с вредоносным программным обеспечением.	1	2			2			Выполнение практической работы
	Контроль самостоятельной работы	1	5						Зачет по отчету, конспекту
	Промежуточная аттестация	1							Зачет
	Всего за период	1	108			36	8	59	5

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Информация и ее свойства	Конспектирование отдельно взятых вопросов, разработка схем и таблиц	сентябрь	4	зачет по конспекту	Гаврилов, 2021; Информатика для гуманитариев, 2021
1	Классификация и кодирование информации	Конспектирование отдельно взятых вопросов, разработка схем и таблиц	сентябрь	3	зачет по конспекту	Гаврилов, 2021; Информатика для гуманитариев, 2021
1	Внутренние и периферийные устройства персонального компьютера	Конспектирование отдельно взятых вопросов, разработка схем	сентябрь	3	зачет по конспекту	Гаврилов, 2021; Информатика для гуманитариев, 2021
1	Системы ввода и вывода информации.	Конспектирование отдельно взятых вопросов, разработка схем и таблиц	октябрь	3	зачет по конспекту	Гаврилов, 2021; Информатика для гуманитариев, 2021
1	Файловая система	Конспектирование отдельно взятых вопросов, разработка схем; отчетная работа	октябрь	3	зачет по конспекту и отчету	Гаврилов, 2021; Информатика для гуманитариев, 2021
1	Системное и сервисное программное обеспечение, их функции.	Конспектирование отдельно взятых вопросов, разработка схем и таблиц	октябрь	4	зачет по конспекту	Гаврилов, 2021; Информатика для гуманитариев, 2021
1	Текстовый процессор Word	Отчетная работа, изучение программного интерфейса	октябрь	6	зачет по отчету	Справка и обучение по Word
1	Табличный процессор Excel	Отчетная работа, изучение программного интерфейса	ноябрь	8	зачет по отчету	Справка и обучение по Excel
1	Access	Отчетная работа, изучение программного интерфейса	ноябрь	6	зачет по отчету	Справка и обучение по Access

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	PowerPoint	Отчетная работа, изучение программного интерфейса	ноябрь	8	зачет по отчету	Справка и обучение по PowerPoint
1	Растровый редактор GIMP	Отчетная работа, изучение программного интерфейса	декабрь	4	зачет по отчету	Tutorials / GIMP
1	Векторный редактор Inkscape	Отчетная работа, изучение программного интерфейса	декабрь	4	зачет по отчету	Learning Inkscape
1	Системы для поиска научной информации	Отчетная работа, изучение веб-интерфейса поисковых систем	декабрь	3	зачет по отчету	Академия Google; eLIBRARY.RU; Scopus Preview
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				59		

4.3 Содержание учебного материала

I. Основы данных и информации.

I.a Основы информатики. Информация и ее свойства. Структурные единицы информации. Классификация и кодирование информации. Системы счисления. Оценка информации. Данные и работа с ними. Базы данных, их структура.

I.b Внутренние и периферийные устройства персонального компьютера. Системы ввода и вывода информации. Устройства мультимедиа, связи и телекоммуникаций. Виды памяти.

I.c Операционные системы. Семейство Windows, связь с MS-DOS. Внутренняя архитектура. Программные интерфейсы. Настройка системы. Файловая система.

II. Программное обеспечение персонального компьютера.

II.a Системное и сервисное программное обеспечение, их функции. Программы-приложения. Интерфейсы и их виды.

II.b Офисные программы. Реализация на примере MS Office. Текстовый процессор Word: особенности, работа со стилями и макросами, режимы разработчика и рассылки. Табличный процессор Excel: особенности, базовые функции, таблицы и сводные таблицы, импорт данных. Access: работа с базами данных, связи. PowerPoint: типовое создание презентаций.

II.c Графические редакторы. Растровый редактор GIMP: слои, цвет, базовые инструменты и фильтры. Векторный редактор Inkscape: слои, контуры, базовые фильтры.

II.d Прочее прикладное программное обеспечение. Браузеры: разновидности обозревателей, язык разметки гипертекста, инструменты и дополнения. Программы архивации. Антивирусы, борьба с вредоносным программным обеспечением.

III. Формализация и алгоритмизация вычислительных процессов.

III.a Алгоритм, свойства и виды алгоритмов. Графическое отображение алгоритмов. Алгоритмизация информационных процессов. Информационная модель, моделирование, виды моделирования.

III.b Основные принципы программирования. Языки программирования, их классификация и применение. Реализация R: интерфейс командной строки и графический интерфейс, базовый пакет/библиотека. Интеллектуальный анализ данных в среде Kpime: сборка узлов, предварительная обработка, моделирование и визуализация без программирования.

IV. Поисковые системы и веб-серфинг.

Поиск, преобразование, сохранение и обмен информацией. Разновидности и особенности работы в поисковых системах. Системы для поиска научной информации.

4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	I.a	Представление машинного кода на числовых и текстовых типах данных	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
2	I.a	Использование алгоритма RSA для шифрования и дешифровки	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
3	I.c, II.a	Отработка интерпретатора командной строки cmd	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
4	II.b	Режимы разработчика и рассылки в Word	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
5	II.b	Создание пользовательского стиля и списка литературы в Word	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
6	II.b	Создание и работа с макросами в Word	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
7	II.b	Наборы функций в Excel	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
8	II.b	Запрос, скачивание и преобразование данных в Excel	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
9	II.b	Работа со сводными таблицами в Excel	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
10	II.b	Представление о базах данных в Access	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
11	II.c	Слои, цвет и базовые расширения в GIMP	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
12	II.c	Создание объектов и контуров в Inkscapе	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
13	III.a	Решение алгоритмических задач в графическом представлении	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
14	III.a	Базовая библиотека в R	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
15	III.a	Узлы и анализ данных в Kпime	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
16	IV	Инструменты поисковых систем	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
17	IV	Поисковые системы научной информации	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
18	II.d	Программно-аппаратные средства для обеспечения информационной безопасности.	2	–	Практическая работа.	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Информация и ее свойства	Обобщить и классифицировать возможные формулировки термина информация	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
2	Классификация и кодирование информации	Описать особенности кодирования информации различного происхождения	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
3	Внутренние и периферийные	Описать принципиальный	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
	устройства персонального компьютера	интерфейс персонального компьютера		
4	Системы ввода и вывода информации	Рассмотреть системы ввода и вывода информации, выделить специализированные в области географии	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
5	Файловая система	Рассмотреть файловую структуру Windows и типовые операции с файлами	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
6	Системное и сервисное программное обеспечение, их функции	Описать системное программное обеспечение персонального компьютера на базе Windows	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
7	Текстовый процессор Word	Отработка базовых стилей, тем, ссылок и вставок	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
8	Табличный процессор Excel	Отработка базовых функций, импорт данных, создание таблиц и сводных таблиц	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
9	Access	Работа с базами данных, построение связей между ними, вывод информации	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
10	PowerPoint	Использование конструктора презентаций, работа с анимацией, переходами, типовыми вставками	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
11	Растровый редактор GIMP	Создание и корректура растрового изображения, работа с цветом, слоями и фильтрами	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}
12	Векторный редактор Inkscape	Создание и корректура векторного изображения, работа с контурами, текстом, слоями и	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
		фильтрами		
13	Системы для поиска научной информации	Работа с научными поисковыми системами: Академия Google, Scopus, eLIBRARY.RU	ОПК-9	ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы располагаются в ЭИОС Иркутского государственного университета («Образовательный портал Иркутского государственного университета») <https://educa.isu.ru/login/index.php>. Ссылка на курс: <https://educa.isu.ru/course/view.php?id=51702>.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены текущей программой.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) а) перечень литературы

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 383 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00814-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468473>. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.+

Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.]; под редакцией Г. Е. Кедровой. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 653 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14260-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468135>. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.+

б) периодические издания

Вестник Московского университета. Серия 15: Вычислительная математика и кибернетика (1977-...). – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8373. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Информационные технологии (2003-...). – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=11926. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления (2005-...). – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=10570. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Информатика и ее применения (2007-...). – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=26694. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Компьютерные инструменты в образовании (1998-...). – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=26597. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

Проблемы информатики (2008-...). – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=30275. – Режим доступа: неограниченный для авторизованных пользователей.

в) список авторских методических разработок:

Авторские методические разработки отсутствуют.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Академия Google [сайт]. – URL: <https://scholar.google.com/>

Справка и обучение по Access [Электронный ресурс] / Microsoft [сайт]. – URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/access>

Справка и обучение по Excel [Электронный ресурс] / Microsoft [сайт]. – URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/excel>

Справка и обучение по PowerPoint [Электронный ресурс] / Microsoft [сайт]. – URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/powerpoint>

Справка и обучение по Word [Электронный ресурс] / Microsoft [сайт]. – URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/word>

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека [сайт]. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Learning Inkscape [Электронный ресурс] / Inkscape [сайт]. – URL: <https://inkscape.org/learn/>

Scopus Preview [сайт]. – URL: <https://www.scopus.com/home.uri>

The R Base Package [Электронный ресурс] / Eidgenössische Technische Hochschule Zürich [сайт]. – URL: <https://stat.ethz.ch/R-manual/R-devel/library/base/html/00Index.html>

Tutorials [Электронный ресурс] / GIMP [сайт]. – URL: <https://www.gimp.org/tutorials/>

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Не предусмотрено настоящей программой.

6.2. Программное обеспечение

GIMP (свободный графический редактор). Условия использования по ссылке: <https://www.gimp.org/about/> (бессрочно).

Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html (бессрочно).

Inkscape (свободный графический редактор). Условия использования по ссылке: <https://inkscape.org/ru/> (бессрочно).

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition (ежегодно обновляемое ПО). Лицензия № 1B081911180943145332406 от 27.11.2019 (2 года).

KNIME Analytics Platform (свободная платформа для аналитики). Условия использования: <https://www.knime.com/knime-analytics-platform> (бессрочно).

Microsoft Office Standart 2010. Номер Лицензии Microsoft 60642086 от 11.07.2012 (бессрочно).

Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. " Государственный контракт № 03-162-09 от 01.12.2009 Номер Лицензии Microsoft 46211164" (бессрочно).

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OLP 1License NoLevel. Microsoft Invoice Number: 9564549101 ООО 'ИЦ 'Сиброн' от 22.12.2014 (бессрочно).

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241 от 07.09.2006 (бессрочно).

Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/> (бессрочно).

R (свободная оболочка для программирования). Условия использования по ссылке: <https://www.r-project.org/> (бессрочно).

6.3. Технические и электронные средства обучения

Мультимедийный комплекс, демонстрационный комплект презентаций по дисциплине «Информатика»; помещение для самостоятельной работы студентов – компьютерный класс с доступом в Интернет и ЭИОС.

V. Образовательные технологии

Информационные технологии используются на всех практических занятиях – 36 часов.

Наименование тем занятий с указанием форм/ методов/ технологий обучения

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы//технологии дистанционного, интерактивного обучения	Количество часов
1	Наборы функций в Excel	Практическая работа	Метод кейсов	2
2	Запрос, скачивание и преобразование данных в Excel	Практическая работа	Метод кейсов	2
3	Работа со сводными таблицами в Excel	Практическая работа	Метод кейсов	2
4	Базовая библиотека в R	Практическая работа	Метод кейсов	2
5	Узлы и анализ данных в Knime	Практическая работа	Метод кейсов	2
Итого часов:				10

VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) представляет собой комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе университета: анализ и оценка результатов выполненных практических работ, заданий для самостоятельной работы студентов (выборочная проверка во время аудиторных занятий). Формой промежуточной аттестации является зачет. Контроль знаний на зачете может быть организован в двух видах: устно по предложенным в настоящей программе вопросам с предварительной подготовкой или письменно в форме теста. Назначение оценочных средств – выявить сформированность компетенции ОПК-9.

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на оценке каждого вида работы студента по дисциплине в рейтинговых баллах. Баллы набираются в течение всего периода изучения дисциплины за различные виды успешно выполненных работ. Закрепление количества баллов за определенными темами и видами работ зависит

от значимости отдельных тем и отдельных видов работ для освоения дисциплины. Усвоение студентом изучаемой в семестре дисциплины максимально оценивается в 100 баллов. Указанное максимальное количество баллов ($S_{\text{ИТОГ}}$), которое студент может набрать за семестр, складывается из суммы баллов за текущую работу в семестре ($S_{\text{ТК}}$) и баллов, полученных во время зачета ($S_{\text{ПК}}$). При этом максимальное количество баллов за текущую работу в семестре ($S_{\text{ТК}}$) ограничивается 61 баллом. Рейтинговой системой предусматриваются «премиальные» баллы (от 0 до 10 баллов), которые могут быть добавлены студенту за высокое качество выполненных работ и использование в самостоятельной работе материалов, выходящих за рамки учебной программы. Премиальные баллы выставляются в ведомость до начала зачета. На оценку зачета ($S_{\text{ПК}}$) максимально предусматривается 29 баллов.

Баллы за текущую работу студента по дисциплине начисляются преподавателем в течение семестра. Набранная студентом сумма баллов выставляется в ведомость. Студенту должна предоставляться информация о набранной им сумме баллов. Студент, набравший в результате текущей работы по дисциплине ($S_{\text{ТК}}$) менее 30 баллов, не допускается к сдаче зачета. Ему выставляется академическая оценка «не зачтено».

Если на зачете ответ студента оценивается менее чем 20 баллами, то предмет считается не сданным, в ведомость выставляется академическая оценка «не зачтено». Если на зачете студент набирает 20 и более баллов, то они прибавляются к сумме баллов за текущую работу и переводятся в академическую оценку (см. таблицу ниже), которая фиксируется в зачетной книжке студента.

Итоговый семестровый рейтинг ($S_{\text{ИТОГ}}$)	Академическая оценка	Критерии оценивания на устном зачете
<61	«не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> • предполагается, что студент не разобрался с основными изученными в процессе обучения вопросами, не понимает сущности процессов и явлений; • материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний; • имеются заметные нарушения норм литературной речи; • обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; • допускаются принципиальные ошибки в ответе на вопросы зачета; демонстрируется незнание теории и практики предмета.
≥ 61	«зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> • как минимум, предполагается краткий

Итоговый семестровый рейтинг (S _{ИТОГ})	Академическая оценка	Критерии оценивания на устном зачете
		<p>ответ в рамках лекционного курса с повышением развернутости, систематизированности и логичности; в ответах допускаются неточности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • как минимум, демонстрируются поверхностные знания вопроса с нарастанием глубины охвата; • допускаются нарушения в последовательности изложения; • возможны затруднения с выводами; • допускаются нарушения норм литературной речи; • как минимум, программный материал известен в объеме, необходимом для предстоящей работы.

В зачетной ведомости преподавателем проставляется итоговое количество баллов (S_{ИТОГ}) и соответствующая итоговой сумме баллов академическая оценка прописью. В зачетную книжку студента в виде дроби выставляется итоговое количество баллов и академическая оценка прописью, например: зачтено/80. При сдаче зачета по индивидуальному экзаменационному листу (направлению) преподаватель в графе «оценка» проставляет итоговое количество баллов (S_{ИТОГ}) и соответствующую итоговой сумме баллов академическую оценку прописью в виде дроби.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	Зачет	I-IV	ОПК-9 ИДК _{ОПК9.1} ИДК _{ОПК9.2}

Демонстрационный вариант теста № 1

1. Разработайте пользовательские стили в среде MS Word со следующими параметрами: базовый стиль (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, междустрочный интервал – 1,5 строки, интервал перед и после – 0 пт, первая строка – отступ 1,2 см, выровнять по ширине), стиль подписи к таблице (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, междустрочный интервал – одинарный, интервал перед и после – 6 пт, выровнять по центру), стиль подписи к рисунку (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 12,

междустрочный интервал – одинарный, интервал после – 12 пт, выровнять по центру).

2. Рассчитайте разность высот Δh (в метрах) в среде MS Excel по формуле: $\Delta h = 18400(1 + at)\lg\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$, где a – температурный коэффициент, равный 0,003665; t – средняя температура между точками измерения, равная 21,1 °С, p_1 – давление в точке № 1, равное 1013 гПа; p_2 – давление в точке № 2, равное 1013,8 гПа.
3. Создайте растровое изображение в среде GIMP, выполняя условия: ширина – 1366 px; высота – 768 px; заполнение – прозрачность; по центру разместить текст «География», набранный шрифтом Arial размером 90 px; над текстом разместить прямоугольник с черной обводкой без заливки цветом, под текстом – эллипс с черной обводкой с белой заливкой.

Примерный перечень вопросов и заданий к зачету: Понятие «данные», операции с данными.

2. Определение информации, ее свойства.
3. Определение информатики, причины появления как науки.
4. Классификация информации, основные способы классификации.
5. Кодирование информации, виды кодирования.
6. Системы счисления. Перевод из одной системы в другую.
7. Базы данных, их структура.
8. Языки программирования, их классификация.
9. Особенности программирования в среде R.
10. Платформа для анализа данных Knime.
11. Алгоритмы: свойства, виды, представление.
12. Основные компьютерные программы и их функции.
13. Операционные системы, их функции.
14. Прикладные программы в среде Windows, их назначение.
15. Особенности работы текстовых процессоров (Word и программы-приложения): редактирование и форматирование текста.
16. Текстовый документ в среде Word и его элементы.
17. Особенности работы табличного процессора Excel: элементы, таблицы, функции, импорт данных.
18. Графические редакторы: виды, базовые элементы, функции, представление и расширения файлов.

19. Создание презентации. Особенности работы программы MS PowerPoint.
20. Гипертекст и его элементы. Создание гипертекстового документа.
21. Архивация. Виды архивации. Необходимость архивации файлов.
22. Антивирусные программы, обеспечение информационной безопасности.
23. Поисковые системы, их виды и функции.
24. Поисковые системы научной информации, их особенности.

Разработчики:



ст. преподаватель

Лопатин М. Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры географии, картографии и геосистемных технологий «11» июня 2021 г., протокол № 17.

Зав. кафедрой  Коновалова Т. И.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.