

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата подписания: 19.06.2026 15:56:40

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906bcb8e296d4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.О.декана факультета международных отношений

Шибкова О.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Геоинформатика

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

05.04.03 – Картография и геоинформатика

Геоинформационные и аэрокосмические технологии
картографирования и моделирования

2026

Очная

3

Разработано:

Доцент департамента географии и
геоинформатики
Каторгин И.Ю.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель: дать общее представление о географических информационных системах (ГИС) и технологиях на основе ГИС.

При изучении курса ставятся теоретические, практические и воспитательные задачи.

Теоретические задачи состоят в том, чтобы дать бакалаврам фундаментальные представления:

- о географических информационных системах;
- о геоанализе и моделировании;
- о пространственном анализе.

Практические задачи:

- показать возможности применения ГИС-технологий;
- познакомить студентов со структурой коммерческих ГИС-пакетов.

Воспитательные задачи:

- прививание навыков высокопродуктивной работы с современными электронными технологиями;
- с помощью инновационных технологий развивать умение анализировать связи между природой и обществом.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к циклу дисциплин факультатива.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-3 Способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений	ИД-1пк-3 Владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости. ИД-2пк-3 Владением методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений в том числе и для целей ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости	Владеть картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, а также для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности Уметь выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания для создания новых видов картографических произведений. Уметь использовать основные категории и понятия в области картографии и геоинформатики, для владения методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий.

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

Объем занятий: 2 з.е. 72 часа	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	36/0
Самостоятельная работа	36
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	3 семестр
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

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

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

5.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма				Форма текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1 семестр							
1	Фундаментальные понятия геоинформатики и ГИС	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3		6		6	Собеседование
2	Элементы ГИС-технологий	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3		6		6	Собеседование
3	Техническое и программное обеспечение ГИС	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3		6		6	Собеседование
4	Характеристика основных блоков	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3		6		6	Собеседование

	источников данных						
5	Географическая информация и ее представление в базах данных ГИС	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3		12		12	Собеседование
	ИТОГО за 3 семестр			36		36	
	ИТОГО			36		36	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций. ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля)

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

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

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

- 1 Волков, А.В. Географические информационные системы
Электронный ресурс : учебное пособие / М.М. Орехов / А.В. Волков. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 76 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9227-0600-1

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1 Жуковский, О. И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. : схем., ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 125-126. - ISBN 978-5-4332-0194-1
- 2 Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях Электронный ресурс :

Учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. - Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях, 2020-02-01. - Москва : Академический Проект, 2015. - 350 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-8291-0602-7

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

- 1 Каторгин, И. Ю. Применение инструментальных средств гис-пакета MAPINFO в геоинформационном картографировании : учеб.-метод. пособие по курсу "Геоинформационное картографирование" / Федеральное агентство по науке и образованию Рос. Федерации, Ставроп. гос. ун-т. - Ставрополь : СГУ, 2007. - 154 с. : ил., ил. - Библиогр.: с. 153
- 2 Учебно-методическое пособие по дисциплине "Геоинформатика".

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

- 1 www.dataplus.ru - Сайт компании «ДАТА+» как совместное предприятие Института географии РАН (Москва, Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., Редландс, Калифорния, США)
- 2 www.gis-lab.info - Партнерство специалистов в области ГИС и дистанционного зондирования
- 3 Журнал «Земля из космоса — наиболее эффективные решения». [Электронный ресурс] // URL: <http://zikj.ru/>.
- 4 Сайт компании «ДАТА+» как совместное предприятие Института географии РАН (Москва, Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., Редландс, Калифорния, США). [Электронный ресурс] // URL: www.dataplus.ru
- 5 Сайт компании СканЭкс. [Электронный ресурс] // URL: <http://scanex.ru/ru/index.html>
- 6 Сайт партнерства специалистов в области ГИС и дистанционного зондирования. [Электронный ресурс] // URL: www.gis-lab.info;

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты показывают презентации, сделанные ими по темам самостоятельных работ

Информационные справочные системы:

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

Сайт партнерства специалистов в области ГИС и дистанционного зондирования. [Электронный ресурс] // URL: www.gis-lab.info;

Сайт компании «ДАТА+» как совместное предприятие Института географии РАН (Москва, Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., Редландс, Калифорния, США). [Электронный ресурс] // URL: www.dataplus.ru

Сайт компании СканЭкс. [Электронный ресурс] // URL: <http://scanex.ru/ru/index.html>

Журнал «Земля из космоса — наиболее эффективные решения». [Электронный ресурс] // URL: <http://zikj.ru/>.

www.gis-lab.info - Партнерство специалистов в области ГИС и дистанционного зондирования

www.dataplus.ru - Сайт компании «ДАТА+» как совместное предприятие Института географии РАН (Москва, Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., Редландс, Калифорния, США)

Программное обеспечение

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

Практические занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: переносной ноутбук, проектор, доска.
Самостоятельная работа	Помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

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

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

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

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

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

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

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

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

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

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся,

предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.