

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна
Должность: и.о. декана факультета международных отношений
Дата подписания: 18.06.2026 19:01:37
Уникальный программный ключ:
90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296dfd

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 (МОДУЛЯ)

Компьютерная графика и обработка изображений

Направление подготовки/специальность	05.03.03 Картография и геоинформатика
Направленность (профиль)/специализация	"Геоинформатика"
Год начала обучения	2026 г.
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	6

Разработано

доцент кафедры картографии и геоинформатики
Роман А.Н.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины - подготовка высококвалифицированных специалистов нового поколения, способных комплексно применять знания по использованию геоинформационных ресурсов в профессиональной деятельности, владеющих методологией и технологией выполнения графических работ на компьютере в качестве пользователей программно-технических средств компьютерной графики. Задачи дисциплины: ознакомление обучающихся с современным состоянием и тенденцией развития компьютерной графики; знакомство обучающихся с основами компьютерной графики; развитие методологического мышления студентов и приобретение ими навыков работы с графическими пакетами (Adobe Photoshop, Gimp, Adobe Illustrator) на примере практических задач компьютерной графики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части, дисциплина по выбору. Ее освоение проходит в 6 семестре. (Б1.В.ДВ.03.01)

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
владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт (ПК-5)	ИД-1ПК-5 Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах	Решает проектно-производственные задачи картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами
	ИД-2ПК-5 Создает и использует в научной деятельности новые виды и типы карт	
	ИД-3ПК-5 Создает общегеографические и тематические карты, атласы и другие картографические изображения для геоинформационных систем государственного или муниципального уровня	

Способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах (ПК-12)	ИД-1ПК-12 Составляет и редактирует общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных технологий	Использует инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач
	ИД-2ПК-12 Разрабатывает оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	
	ИД-3ПК-12 Анализирует оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	

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

Объем занятий:	З.е.	ак. ч.
	ОФО	ОФО
Всего:	3.00	108
Из них аудиторных:		72
Лекций		36
Лабораторных занятий		36
Самостоятельной работы		36
Формы контроля:		
Зачет		

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

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуе мые компетен ции, индикато ры	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельна я работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
Очная форма обучения							
5 семестр							
1	Введение в компьютерную графику. Форматы хранения графической информации.	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
2	Растровая графика. Общие сведения	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
3	Векторная графика. Фрактальная графика. Определения. особенности.	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
4	Понятие цвета и его характеристики.	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
5	Закономерности зрительного восприятия цвета.	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
6	Композиция. Ее основные виды и категории.	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
7	Цветовые модели.	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
8	Классификация дисплеев	ид-1,2,3 ПК-5, ид-1,2,3ПК-12	4		4		
9	Обработка изображений средствами свободного ПО	ид-1,2,3 ПК-5, ид-	4		4		

		1,2,3ПК-12				
	ИТОГО за 6 семестр		36		36	36

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

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

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

Лабораторные 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 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

Перечень основной литературы

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : Учебное пособие для вузов / Раклов В. П. - Москва : Академический Проект, 2014. - 224 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-8291-1617-0, экземпляров неограничено.

Перечень дополнительной литературы:

1. Берлянт, А. М. Картография : учебник / А.М. Берлянт ; МГУ им. М.В. Ломоносова, Геогр. фак. - 3-е изд., доп. - М. : Университет, 2011. - 447 с. : ил. - Гриф.: Рек УМО. - Библиогр.: с. 444-447. - Указ. терминов: с. 432-443. - ISBN 978-5-98227-797-8, экземпляров 16.
2. Картография с основами топографии : учеб. пособие для студентов / под ред. Г. Ю. Грюнберга. - М. : Просвещение, 1991. - 368 с.: ил. - (Учебное пособие для педагогических институтов). - ISBN 5-09-000763-2, экземпляров 113.
3. Картография с основами топографии : учебник для естест.-геогр. фак. пед. ин-тов : в 2 ч. / под ред. А. В. Гедымина, Ч. 1, Понятие о географической карте. Топографическая карта. Съёмки местности. - М. : Просвещение, 1973. - 160 с. : ил., карт., экземпляров 47.

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

1. Бурым, Ю. В. (Северо-Кавказский федеральный университет). Картография : учебно-метод. пособие : Направление подготовки 021000.62 – География. Профили подготовки

«Физическая география и ландшафтоведение», «Рекреационная география и туризм». Направление подготовки 120700.62 – Землеустройство и кадастры. Профиль подготовки «Городской кадастр». Бакалавриат / Ю. В. Бурым ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 46 с., экземпляров неограничено.

2. Яников, Г. В. Практическое пособие по основам топографии и картографии : для студ.-заочников геогр. фак. пед. ин-тов / Г. В. Яников ; Мок. гос. пед. ин-т. - М. : Просвещение, 1965. - 171 с. : ил., экземпляров 14.

3. Лапкина, Н. А. Практические работы по топографии и картографии : пособие для студ. / Н. А. Лапкина. - изд. 2-е, доп. и перераб. - М. : Просвещение, 1971. - 174 с. : ил., карт., экземпляров 17.

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

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

При чтении лекций используются компьютерная техника, демонстрации презентаций. На лабораторных занятиях студенты представляют выполненные задания, выполненные по предыдущей теме, а также подготовленные в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01- за/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2024-01
Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-за/13 от 25.02.2013г., Лицензирование
2. Microsoft Office <https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674> Дата начала жизненного цикла 09.01.2013 г.

Набор обновлений Office 2013 Service Pack 1 (начало жизненного цикла 25.02.2014 г., окончания поддержки 11.04.2024 г.)

Обновления: номер версии 15.0.4849.1003 от 9.08.2016 г.

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

Лекционные занятия	1	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной проектор, переносной ноутбук Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин
Лабораторные занятия	1	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: проектор, доска магнитно-маркерная, переносной проектор, переносной ноутбук
Самостоятельная работа	1	Помещения для самостоятельной работы № 210 (корпус 1), № 107 (корпус 3), № 319 (корпус 3), № 405 (корпус 6), № 507 (корпус 8), № 320 (корпус 7), № 526 (корпус 9), № 404 (корпус 11), № 1205 (корпус 16), № 114 (корпус 20), № 514 (корпус 20), № 709 (корпус 21), № 812 (корпус 21).
	2	Компьютеры, возможность подключения к сети «Интернет», обеспечение 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).

Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

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

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

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

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

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, 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.