Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Янкелевич Светлана Сергеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2026 10:33:32
Уникальный программный ключ:
5e596140f5ae576835ffcfb064ea30046ab91a96

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
05.04.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
«Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения
очная

Новосибирск – 2026

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Логика и методология науки»

Составитель: А.А. Колесников, доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем» к:
– системному видению роли и места науки в современном обществе, организации научно-исследовательской работы в России;
– освоению основных положений по методологии, о методах и методиках научного исследования;
– привитию навыков в организации и проведении исследовательских и проектных работ, их обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов;
– овладению навыками проведения научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ
– применению полученных навыков ведения научных исследований в профессиональной деятельности и при решении производственных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
общепрофессиональные компетенции:
– способен использовать знания о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности (ОПК-2).
– способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– наука в современном обществе;
– анализ и синтез в научных исследованиях;
– философия науки;
– научное знание как сложная развивающаяся система.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Социальные и философские концепции естествознания»

Составитель: В.В. Крюков, профессор, д.филос.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

3. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному освоению фундаментальных знаний, развитию философского мышления как основы миропознания и миропонимания, потребности к обобщающим оценкам событий и фактов реальной действительности, приемами публичных выступлений, критики, ведения дискуссий и полемики по культурным и социально значимым вопросам, навыковэффективного совместного взаимодействия с другими в процессе обучения и практической деятельности, реализации активной гражданской позиции.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:
– способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
общепрофессиональные компетенции:

– способен использовать философские концепции и основы методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, про-

странства и времени при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
–предмет философии. Содержание и формы мировоззрения;
–эволюция философского знания;
– методы философии: метафизика и диалектика;
–философия природы: учение о материи;
–философия природы: учение о бытии;
–философия культуры: социальная система;
–аксиология: учение о ценностях;
–демография: структура человеческого общества;
–философская антропология: учение о человеке;
– смысл жизни человека;
– философия науки;
– философия техники.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Научная публицистика и управление интеллектуальной собственностью»

Составитель: Мусихин И.А., к.п.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность к подготовке письменных научных текстови устной научной коммуникации в выбранной сфере деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:
– способен применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
общепрофессиональные компетенции:
– способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– особенности устной и письменной научной речи. Научный стиль речи: понятие, признаки, примеры;

– особенности академического письма. Способ подачи материала в разных научных традициях. Аргументация и композиция. Логика изложения;
– технология подготовки научных публикаций. Основные этапы и процессы;
– стиль научной публикации. Оформление научной публикации;
– анализ опубликованных научных статей других авторов;
– опыт создания текста научной работы: структура работы (введение, основная часть, заключение, библиография);
– приёмы оформления научной работы в письменной речи и устном изложении. Опыт создания презентации на тему научного исследования. Структурирование излагаемого материала;
– научные издания, и их типология. Выбор места опубликования научной работы и взаимодействие с редакцией издания;
– интеллектуальная собственность. Правовое обеспечение;
– оценка объектов интеллектуальной собственности. Маркетинговые исследования на основе патентной информации;
– организация и техника лицензионной торговли. Промышленное и авторское право;
– организация и управление результатами интеллектуальной деятельности. Экономика интеллектуальной собственности.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Составитель: Е.Ю. Плешивцева, к.филос.н., доцент

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика	
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Форма обучения	очная	
Курс изучения	1	
Количество зачетных единиц	6	
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой,	экзамен
Количество часов всего, из них	216	
- лекционные	-	-
- практические	-	-
- лабораторные	34	34
- СРО	74	38
- подготовка к экзамену		36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», эффективно использовать иностранный язык в научно-исследовательской и других видах профессиональной деятельности как основы межкультурного профессионального общения; знакомиться с элементами иноязычной культуры, значимыми для аннотирования, реферирования и перевода профессиональной литературы; использовать нормы изучаемого языка во всех видах речевой коммуникации в форме устного и письменного общения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:
– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

– способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
общепрофессиональные компетенции:
– способенпроектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– вводно-коррективный курс (повторение основ нормативного произношения, элементарных разделов грамматики и базовой лексики);
– основные виды речевой деятельности в аспекте «Общий язык»;
– введение общенаучной ключевой лексики, ее активизация;
– перевод специализированных текстов с элементами лексико-грамматического анализа;
– коммуникативная и лингвистическая компетенция в профессиональной сфере в аспекте «Язык для специальных целей»;
– перевод и реферирование аутентичных текстов по специальности;
– аннотирование аутентичных текстов, написание аннотаций к научной статье;
– выполнение презентаций по теме специальности, инноваций в профессиональной сфере; презентации по ведению научной деятельности и написанию магистерской диссертации.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Теоретические концепции, проблемы и перспективы развития картографии и геоинформатики»

Составитель: Колесников А.А., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	93
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся научного мировоззрения и комплексного видения на основе критического осмысления и сравнительного анализа процессов, теоретических и практических знаний в области картографии и геоинформатики для решения задач научной и практической деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции
– способен использовать знания о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– эволюция и тенденции развития картографии и геоинформатики;
– картография и геоинформатика в условиях развития цифровой экономики;
– отечественное и зарубежное законодательство в сфере картографии и геоинформатики;

– международные и отечественные стандарты в сфере картографии и геоинформатики;
– открытые данные;
– принципы оценки и интеграция данных различных типов;
– инфраструктуры пространственных данных;
– цифровые двойники и пространственная эконометрика;
– геознания.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Современные компьютерные технологии в картографии и геоинформатике»

Составитель: Пошивайло Я.Г., зав.кафедрой, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	21
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области картографии и геоинформатики, определяющих готовность и способность выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем» использовать современные компьютерные и геоинформационные средства в своей профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции
– способен осуществлять сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации с использованием современного программного обеспечения и баз данных профессионального назначения (ОПК-3);
– способен организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы (ОПК-4);

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– обзор современных компьютерных методов и технологий в картографии и геоинформатике;
– общие понятия и терминология, используемая в современных программных комплексах;
– современные технические и программные комплексы для работы с пространственными данными и требования к ним;
– технология картографирования средствами ГИС и САПР, BIM.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Математическое обеспечение обработки пространственных данных в геоинформационных системах»

Составитель: Никитин В.Н., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиля подготовки «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному применению усвоенных знаний о системах координат и координатных преобразованиях в области цифровой картографии и геоинформатики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1);
– способен осуществлять координацию и технологическое обеспечение выполнения комплекса операций для целей создания топографических и тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе данных ДЗЗ (ПК-3);

– способен применять методы математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и пространственного анализа средствами геоинформационных систем для решения научно-производственных задач (ПК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины):
– системы координат, используемые в ГИС, и связи между ними;
– способы описания систем координат в ГИС;
– координатные преобразования в ГИС;
– системы высот и переходы между ними;
– классификация картографических проекций;
– местные системы координат;
– определение параметров картографических проекций.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Менеджмент»

Составитель: Ткаченко А.О., доцент, к.э.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», использовать основы теории управления организацией и проектами для формирования навыков критического анализа проблемных ситуаций, управления командой, управление проектом, управление саморазвитием.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
– способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

общепрофессиональные компетенции
– способен организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы (ОПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– теоретические основы управления;
– управление проектом;
– власть и лидерство:
– особенности менеджмента в геопространственной индустрии.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Основы проектирования кадастровых систем»

Составитель: Дубровский А.В., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование методологических и технологических основ применения прикладных программных средств (геоинформационных и земельно-информационных систем, систем территориального управления) при решении производственных и научных задач при геоинформационном картографировании и пространственном моделировании земельно-имущественных комплексов.
Дисциплина нацелена на подготовку магистров к:
− производственно-технической и проектной деятельности в области создания новых геоинформационных проектов с использованием современных средств сбора, обработки и анализа информации об объектах земельно-имущественного комплекса;
− решению научно-исследовательских и прикладных задач, связанных с автоматизацией процессов тематического геоинформационного картографирования с использованием информации по объектам учета кадастровых систем;
− поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, связанных с картографической визуализацией кадастровых данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
– способен разрабатывать и внедрять автоматизированные кадастровые системы комплексного и отраслевого типа и различного назначения (ПК-6).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
− роль информатизации в развитии кадастра и землеустройства;
− использование данных глобальных навигационных спутниковых систем и ДДЗЗ в кадастре и землеустройстве;
− электронные навигационные карты в структуре кадастровой информации;
− связь современного кадастра и землеустройства с Российской инфраструктурой пространственных данных;
− информационное обеспечение процесса создания единого геоинформационного пространства объектов недвижимости;
− геоинформационное обеспечение процесса подготовки кадастровой документации;
− геоинформационное обеспечение мероприятий по проектированию комплексных кадастровых систем;
− геопортальные технология для решения задач кадастра.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Распределенные хранение и обработка пространственных данных»

Составитель: Колесников А.А., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

3. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций в области проектирования и использования распределенных пространственных баз данных, взаимодействия их программных и аппаратных средств,принципов функционирования распределенных систем обработки пространственных данных на основе клиент-серверных реляционных и noSQL СУБД и методов администрирования.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
профессиональные компетенции
– способен проектировать и создавать базы и банки данных и знаний, использовать инфраструктуры пространственных данных и знаний (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– концепции хранилищ данных и знаний;
– современные модели хранение и использования данных и знаний;

- назначение и основные компоненты систем распределенных баз данных;
- распределенные файловые системы;
- парадигма Map-Reduce;
- особенности распределенного хранения пространственных данных;
- управление транзакциями и обеспечение целостности данных;
- методы анализа и оптимизации производительности систем управления базами данных;
- принципы оценки и интеграция данных различных типов;
- методологии распределенной обработки пространственных данных;
- обеспечение отказоустойчивости.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Методы сбора и обработки геопространственной информации»

Составитель: Алтынцев М.А., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	40
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональной компетенции, определяющей их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному применению усвоенных знаний о сущности геодезической съемки и ее видах, методах обработки результатов геодезических измерений для пространственного моделирования природных и техногенных объектов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
профессиональные компетенции
– способен применять данные геодезической съемки для пространственного моделирования природных и техногенных объектов (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– понятие геопространства;
– современная геодезическая съемка и ее виды;
– топографическая съемка и ее основные этапы;
– теодолитная и тахеометрическая съемка;
– нивелирование и основные его методы;
– метод аэрофототопографической и космической съёмки;
– метод наземного лазерного сканирования;
– методы мобильного и воздушного лазерного сканирования.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Системы интеллектуальной обработки пространственных данных»

Составитель: Колесников А.А., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций в сфере многомерного анализа и оценки пространственных данных, позволяющих эффективно использовать современные методы и инструментальные средства распределенных систем управления данными, систем искусственного интеллекта, математического моделирования для автоматизации обработки больших объемов данных и представления их в геоинформационных системах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
профессиональные компетенции
– способен проектировать и создавать базы и банки данных и знаний, использовать инфраструктуры пространственных данных и знаний (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– концепции хранилищ данных и знаний;
– статистические методы анализа данных;

– методологии многомерного анализа;
– методологии уменьшения размерности данных;
– OLTP, OLAP, ROLAP, MOLAP-системы;
– разведочный анализ данных;
– принципы оценки и интеграция данных различных типов;
– распределенные хранение и обработка данных;
– использование методов машинного обучения для оценки качества и поиска ошибок в данных.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Картографическое обеспечение исследовательской и хозяйственно-управленческой деятельности»

Составитель: Радченко Л.К., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	34
- лабораторные	-
- СРО	57
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному использованию знаний методов картографии и геоинформатики для подготовки и принятия пространственных проектных решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
профессиональные компетенции
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1);
– способен применять методы математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и пространственного анализа сред-

ствами геоинформационных систем для решения научно-производственных задач (ПК-7);
– способен организовывать создание картографической и геоинформационной продукции топографического и тематического содержания картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами (ПК-9).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины):
– роль пространственной информации в развитии экономики и общества;
– картография и геоинформатика как основа геопространственной индустрии;
– основные направления картографии и тенденции их развития;
– картографическое обеспечение принятия пространственных решений для регионального развития;
– особенности использования методического инструментария геомаркетинга с целью принятия пространственных решений;
– геомониторинг демографических показателей населения и его социальной инфраструктуры;
– картографическое обеспечение в познавательной и образовательной сферах;
– методика использования геопространственной информации при строительстве и мониторинге техногенных объектов;
– мониторинг экологической ситуации и учет природных ресурсов;
– использование ГИС-технологий для принятия решений органами власти;
– обеспечение подготовки и проведения природоохранных мероприятий лесов и особо охраняемых природных территорий;
– прогнозирование и оперативное картографирование чрезвычайных ситуаций;
– выявление климатообразующих факторов территории и их взаимосвязей;
– геоинформационное картографирование для решения задач навигации и логистики.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Мультимедийная картография»

Составитель: Комиссарова Е.В., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному использованию знаний в изучении сущности мультимедийной картографии и овладение научно-методическими основами разработки новых видов картографических произведений с использованием мультимедийных средств и технологий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины):
– понятие мультимедиа и его роль в различных предметных областях;

– роль мультимедийных средств и технологий при проектировании, создании и использовании картографических произведений;
– современные информационные технологии, используемые при создании картографических и геоинформационных мультимедиа-продуктов;
– основные составляющие мультимедиа для создания мультимедийных картографических и геоинформационных произведений, типы мультимедийных данных;
– сущность проектирования, создания и использования новых видов картографических произведений с мультимедийной информацией;
– способы интеграции мультимедийных данных в картографические произведения различных видов;
– обзор современных картографических и геоинформационных мультимедиа-продуктов;
– перспективы развития мультимедийной картографии.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Аэрокосмический мониторинг геопространства»

Составитель: Арбузов С.А., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Программа магистратуры	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	57
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика программы магистратуры Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
– способен осуществлять координацию и технологическое обеспечение выполнения комплекса операций для целей создания топографических и тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе данных ДЗЗ (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– математическая модель цифрового изображения;
– цифровое трансформирование и ортотрансформирование аэро- и космических снимков;

– автоматизация поиска соответственных точек;
– слияние разномасштабных изображений (Pansharpening);
– автоматизированное дешифрирование аэро- и космических снимков.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Веб-технологии для хранения, обработки и визуализации пространственных данных»

Составитель: Кнауб А.А., ст.преподаватель

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	57
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций, определяющих готовность применять современные веб-технологии, технические решения на их основе и геоинформационные системы для подготовки и размещения в глобальных и локальных сетях картографических произведений и геоинформационных сервисов различного вида и назначения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействияпрофессиональные компетенции (УК-4);
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– сеть интернет, клиент-серверная архитектура, веб-клиенты;

– принципы разметки, основные тэги, DOM-модель, каскадные стили, наследование и приоритеты, методологии стилей;
– интерактивное взаимодействие с пользователем, особенности реализации, программные библиотеки, всплытие и перехват событий, диалекты;
– асинхронная передача данных и взаимодействие.
– веб-серверы, стандарты взаимодействия, контроль доступа, динамический контент, кэширование, модули.
– серверные языки разработки, API;
– автоматизация и сервисы технологического стека веб-проектов;
– базы данных, реляционные и noSQL модели, распределенное хранение и обработка, хранение пространственных объектов в СУБД;
– протоколы передачи и форматы данных пространственных данных для веб-сервисов;
– программные библиотеки для визуализации карт в глобальных и локальных сетях;
– преобразование пространственных данных из геоинформационных систем для публикации в интернете;
– картографическое серверное программное обеспечение;
– оформление пространственных объектов на веб-картах;
– выполнение пространственных запросов в картографических веб-сервисах;
– функции пространственного анализа в картографических веб-сервисах.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Виртуальные картографические среды»

Составитель: Колесников А.А., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области использования систем трехмерного моделирования, технических средств для создания интерактивных трехмерных приложений, программно-аппаратных комплексов виртуальной и дополненной реальности для отображения, использования и анализа всех видов картографических изображений и геоинформационных данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– программно-аппаратные комплексы виртуальной и дополненной реальности;
– исходные данные для построения пространственных трехмерных моделей;
– системы трехмерного моделирования;
– технических средств для создания интерактивных трехмерных приложений;
– трехмерное моделирование в тематическом геопространстве;

– разработка сценариев виртуальных приложений;
– обработка пространственных данных в геоинформационных системах для интеграции в программные средства виртуальной реальности;
– проектирование и разработка систем геопространственной виртуальной реальности;
– проектирование и разработка систем геопространственной дополненной реальности;
– оптимизация производительности приложений виртуальной и дополненной реальности.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Трехмерное моделирование»

Составитель: Бугаков П.Ю., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	36

1.Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному использованию знаний в области трехмерного моделирования с применением современного программного обеспечения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции:
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– роль трехмерной графики в современной картографии и геоинформатике;
– технологии трехмерной графики;
– методы создания трехмерных моделей;
– текстуры и виртуальные материалы;

– визуализация трехмерных моделей;
– использование трехмерных моделей для создания картографической и геоинформационной продукции.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Навигационная и мобильная картография»

Составитель: Радченко Л.К., доцент, к.т.н.
Утробина Е.С., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному использованию знаний навигационной и мобильной картографии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способен проектировать, создавать и использовать различные виды картографических произведений в аналоговой и цифровой формах (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины):
– навигационная и мобильная картография, определения, функции и задачи;
– системы спутниковой навигации, общая характеристика и развитие;
– навигационные карты и их классификация;

– навигационные данные Базы навигационных данных. Данные навигационных сервисов. Социальные сети как источник навигационных данных;
– аналитика на основе навигационных данных;
– особенности создания и содержания навигационных карт;
– особенности создания и содержания карт для мобильных устройств;
– принципы разработки мобильных картографических приложений;
– особенности условных знаков и интерфейса в мобильных картографических приложениях;
– современное состояние и перспективы развития навигационного и мобильного геоинформационного картографирования.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Математические основы геостатистики»

Составитель: ЛогачевА.В., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачёт с оценкой
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональной компетенции, обеспечивающей их готовность и способность эффективно применять усвоенный комплекс теоретических и практических знаний для анализа пространственных данных, моделирования и решения прикладных задач, а также при проведении прикладных исследований в области картографии и геоинформатики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способность применять методы математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и пространственного анализа средствами геоинформационных систем для решения научно-производственных задач (ПК-7).
– способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности (ПК-8)

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– основные понятия геостатистики;
– детерминистические методы интерполяции;

– анализ и моделирование пространственной корреляции;
– кригинг;
– индикаторный подход для различных типов данных;
– стохастическое моделирование;
– пространственно-временное моделирование;
– нормализация статистических данных для геоинформационного анализа.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Эколого-географическое картографирование для целей мониторинга устойчивого развития территорий»

Составитель: Кокорина И.П., к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	34
- лабораторные	-
- СРО	21
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальной и профессиональной компетенции, определяющей способность выполнять эколого-географическое картографирование для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий для решения профессиональных задач при мониторинге устойчивого развития территорий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-1);
профессиональные компетенции
– способен выполнять эколого-географическое картографирование для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий (ПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– понятие устойчивого развития территорий;

– основные принципы мониторинговой деятельности в сфере экологии и природопользования;
– эколого-географические карты в системе тематического картографирования;
– принципы и методы эколого-географического картографирования;
– экологическая напряженность и ее классификация;
– эколого-географическое районирование территории России (эколого-геоморфологическое, районирование по степени антропогенной напряженности, комплексное и т. д.);
– применение методов геоинформационного картографирования и пространственного анализа при мониторинге устойчивого развития территорий.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика (профиль «Картография»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Геоинформационное картографирование и пространственный анализ»

Составитель: Пошивайло Я.Г., профессор, к.т.н.
.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

3. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем», к эффективному использованию знаний в области геоинформационного моделирования

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способен осуществлять сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации с использованием современного программного обеспечения и баз данных профессионального назначения (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины):
– понятие и основные принципы геоинформационного картографирования
– проектирование картографических баз и банков данных

– топологическая модель данных
– интеграция данных в ГИС
– инструменты редактирования пространственных данных
– генерализация. Автоматизация создания картографических произведений
– инструменты визуализации пространственных данных
– пространственное моделирование в ГИС
– цифровые модели рельефа и цифровые модели местности
– моделирование динамики процессов и явлений
– моделирование с использованием геостатистических подходов
анализ территорий для целей стратегического развития

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Геоинформационные системы в природопользовании» (факультатив)

Составитель: Кокорина И.П., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	36
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	19
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся профессиональной компетенции, определяющей способность выполнять эколого-географическое картографирование для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий для решения профессиональных задач в природопользовании.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции
– способен выполнять эколого-географическое картографирование для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий (ПК-5);
– способен применять методы математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и пространственного анализа средствами геоинформационных систем для решения научно-производственных задач (ПК-7)

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– современная структура и виды природопользования;

– природные ресурсы: понятие, классификация, карты природных ресурсов, ресурсообеспеченность;
– понятие устойчивого развития и пути его достижения;
– картографирование природопользования;
– применение методов пространственного анализа в решении задач природопользования.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика (профиль «Картография»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Системы поддержки принятия решений» (факультатив)

Составитель: Кацко С.Ю., доцент, к.т.н.

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Профиль подготовки	Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	17
- СРО	55

1. Цель освоения дисциплины:
формирование у обучающихся универсальной и профессиональной компетенций, определяющих способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, организовывать создание картографической и геоинформационной продукции топографического и тематического содержания картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами, для решения профессиональных задач в системах поддержки принятия решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции
– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
профессиональные компетенции
– способен организовывать создание картографической и геоинформационной продукции топографического и тематического содержания картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами (ПК-9).

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
– основы теории принятия решений;
– экспертное оценивание и методы принятия решений;

– приемы разработки и выбора управляющих решений в условиях неопределенности и риска;
– прогнозирование и эффективные управленческие решения.

4. Аннотация разработана на основании:
– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 августа 2020 г. № 893 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59354);
– учебного плана подготовки магистров по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика (профиль «Геоинформационное картографирование и пространственное моделирование природных и техногенных геосистем»), одобренного ученым советом СГУГиТ 16.01.2026 г., протокол № 9.