

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карин Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2022 12:40:46

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b019f634fbda (СГУГиТ)

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

21.04.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Профиль подготовки  
«Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»

Уровень высшего образования  
Магистратура

Форма обучения  
Заочная

Новосибирск – 2020

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Философские проблемы науки и техники»

Составитель: Путилов С. В., к.ф.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	–
– практические	6
– лабораторные	–
– СРО	93
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к применению знаний, умений и навыков по философии и методологии науки и техники для научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации использованию творческого потенциала (ОК-3).

3. Краткое содержание дисциплины

- философия науки;
- философия техники.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Современные компьютерные и информационные технологии»

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

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	123
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к разработке геоинформационных систем, созданию баз и банков данных цифровой информации для целей картографирования и принятия производственно-технологических решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Общепрофессиональные компетенции:

– готовностью к использованию и применению базовых навыков принятия решений в области техники и технологии (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

– способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

- способностью к разработке геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней (ПК-10);
- готовностью к созданию баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации (ПК-11);
- способностью к внедрению технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений (ПК-12).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- стандарты и программное обеспечение WEB-картографирования;
- принципы создания топографической основы WEB-сервисов;
- использование WEB-сервисов для решения геоинформационных задач.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Методы создания и развития государственных геодезических сетей»

Составитель: Обиденко В. И., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	4
– практические	–
– лабораторные	4
– СРО	91
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению усвоенных знаний для создания и развития государственных геодезических сетей (ГГС) с использованием методов традиционной и спутниковой геодезии, а также для согласования сетей, построенных этими методами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

- способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2);

- способностью изучать и моделировать физические поля Земли и планет (ПК-5);
- готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);
- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);
- готовностью применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге (ПК-13).

### 3. Краткое содержание дисциплины

- традиционные методы создания ГГС;
- построение высотной и гравиметрической основы;
- современные методы создания ГГС;
- методы построения прецизионной ГГС с использованием ГНСС-технологий;
- системы координат; преобразование систем координат;
- определение нормальных высот по спутниковым наблюдениям.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы научных исследований»

Составитель: Хорошилов В. С., д.т.н., профессор

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	4
– практические	4
– лабораторные	–
– СРО	60
– подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, определяющих готовность и способность магистров 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 педагогической деятельности и при решении производственных задач.



2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОПК-1);

– способностью и готовностью характеризовать основные функции и принципы права, подготавливать и применять нормативно-правовые акты, относящиеся к профессиональной деятельности (ОПК-4);

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-6).

Профессиональные компетенции:

– готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1);

– способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);

– способностью к проведению научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий (ПК-4);

– готовностью к профессиональной педагогической деятельности (ПК-6);

– способностью к внедрению технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений (ПК-12);

– готовностью к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований (ПК-14);

– способностью к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции (ПК-15);

– готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-16);

– готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-17).

3. Краткое содержание дисциплины:

– наука в современном обществе;

- организация научно-исследовательской работы в России;
- методология и методы научного исследования;
- специальные методы научных исследований;
- методика научного исследования;
- виды и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы обучающихся.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Иностранный язык»

Составитель: Никулина Л. М., ст. преподаватель  
Аблова Н. А., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1,2
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой, зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	22
– СРО	253
– подготовка к зачету	4
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к использованию иностранного языка в научно-исследовательской и других видах профессиональной деятельности как основы межкультурного профессионального общения; ознакомления с элементами иноязычной культуры, значимыми для аннотирования, реферирования и перевода профессиональной литературы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– готовностью к саморазвитию, самореализации использованию творческого потенциала (ОК-3).

Общепрофессиональные компетенции:

– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины:

- вводно-коррективный курс;
- общий язык;
- язык для специальных целей.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании»

Составитель: Неволин А. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	128
– подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению:

- целостной системы знаний в области геодезической науки и практики, отражающей современный уровень информатизации геодезического производства;
- новых методов измерений и обработки геопространственных данных на основе современной измерительной и электронно-вычислительной техники;
- методов цифрового моделирования и созданию баз и банков данных цифровой информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ;
- методов обработки, обобщения и анализа пространственных данных с применением автоматизированных информационных систем и технологий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

Общепрофессиональные компетенции:

– готовностью к использованию и применению базовых навыков принятия решений в области техники и технологии (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

– способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);

– способностью к проведению научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий (ПК-4);

– способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

– готовностью осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9);

– готовностью к созданию баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации (ПК-11);

– способностью к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции (ПК-15).

3. Краткое содержание дисциплины:

– информационные системы и технологии в геодезии и дистанционном зондировании;

– информационное обеспечение геодезических работ;

– автоматизированные методы и средства обработки геопространственных данных;

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Современные автоматизированные геодезические комплексы»

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

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	
– лабораторные	8
– СРО	123
– подготовка к экзамену	9

### 1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к участию в разработке технических условий, исследованиях и профессиональной эксплуатации новейших автоматизированных геодезических систем и комплексов.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);

– готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-17).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- элементы автоматизированных измерительных систем геодезического назначения;
- высокоточные измерительные комплексы для контроля пространственного положения объектов.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Современные методы дистанционного зондирования для устойчивого развития территорий»

Составитель: Комиссаров А. В., д.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1 курс
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	123
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению современных методов сбора и обработки данных дистанционного зондирования для целей устойчивого развития территорий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);
  - готовностью применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге (ПК-13);
- в организационно-управленческой деятельности:

– готовностью к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований (ПК-14);

– способностью к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции (ПК-15);

в проектно-изыскательской деятельности:

– готовностью к составлению проектов производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий при инженерных изысканиях (ПК-16);

– готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-17).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

– принципы дистанционного зондирования Земли;

– классификация аэро- и космических съемочных систем;

– обзор современных аэросъемочных комплексов;

– наземное и мобильное лазерное сканирование;

– воздушное лазерное сканирование;

– математическая модель цифрового изображения;

– цифровое трансформирование аэро- и космических снимков;

– построение ЦМР и цифровое ортотрансформирование снимков;

– современные программные продукты, используемые для цифровой фотограмметрической обработки снимков;

– обработка данных лазерного сканирования;

– теория и принципы дешифрирования изображений;

– методы дешифрирования снимков;

– основные подходы и особенности автоматизированного дешифрирования снимков.

### 4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Современные научные проблемы геодезии»

Составитель: Мазуров Б. Т., д.т.н., профессор

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	128
– подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к решению фундаментальных и прикладных научных проблем геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1);

– способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2);

- способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);
- способностью к проведению научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий (ПК-4);
- способностью изучать и моделировать физические поля Земли и планет (ПК-5);
- готовностью к профессиональной педагогической деятельности (ПК-6);
- готовностью к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований (ПК-14);
- готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-17).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- изучение формы и размеров Земли, ее поля силы тяжести, меняющихся во времени;
- геодезическое обеспечение строительно-монтажных, изыскательских работ;
- геодинамический мониторинг методами геодезии и дистанционного зондирования;
- геодезическое информационное обеспечение устойчивого развития территорий.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Пространственный анализ в управлении территориями»

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

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	123
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к использованию знаний пространственного анализа и геомоделирования средствами ГИС при решении практических задач в рамках производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1);
- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

- способностью к разработке геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней (ПК-10);
- готовностью к созданию баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации (ПК-11);
- способностью к внедрению технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений (ПК-12).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- обзор функционала ГИС и понятие пространственного анализа;
- пространственный анализ и моделирование в ГИС;
- классификации;
- детерминистические методы пространственной интерполяции;
- методы геостатистики.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Трехмерное лазерное сканирование и моделирование объектов»

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

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	4
– практические	6
– лабораторные	–
– СРО	94
– подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к использованию теоретических и практических навыков работы с современными лазерными сканерами, получение навыков решения научных и производственных задач с применением метода лазерного сканирования и моделирования трехмерных объектов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);

– способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

– способностью к внедрению технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно–технологических решений (ПК-12).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

– устройство и принцип действия наземных лазерных сканеров;

– выполнение инженерно-геодезических работ с применением наземных лазерных сканеров;

– внешнее ориентирования сканов;

– обработка данных наземного лазерного сканирования;

– основы мобильного лазерного сканирования;

– основы воздушного лазерного сканирования.

### 4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..



АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Геомониторинг инженерных комплексов»

Составитель: Уставич Г. А., д.т.н, профессор

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	123
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к применению методов и технологий контроля и управления качеством в процессе профессиональной эксплуатации инженерных сооружений и технологического оборудования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);
- готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);
- готовностью осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9);
- способностью к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции (ПК-15).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- общие сведения о геомониторинге инженерных сооружений;
- виды инженерных сооружений их компоновка. Виды осадок и деформаций. Виды основного технологического оборудования;
- методы создания планово-высотной геодезической основы на промплощадке. Приборы. Схемы закладки осадочных марок. Схемы выполнения измерений;
- методы и приборы производства высокоточных инженерно-геодезических измерений; определение осадок, кренов и смещений сооружений и оборудования;
- математическая обработка результатов измерений. Представление результатов измерений.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Фундаментальное и прикладное координатно-временное и навигационное  
обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования»

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

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	4
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	128
– подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению усвоенных знаний при определении координат, времени и скоростей движения, а также элементов ориентировки объектов на поверхности Земли и в пространстве.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2);
- способностью изучать и моделировать физические поля Земли и планет (ПК-5);
- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

– способностью к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции (ПК-15).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- единая система КВО;
- требования потребителей к КВО;
- фундаментальное и прикладное КВО;
- классификация систем отсчета;
- небесные системы отсчета;
- земные системы отсчета;
- связь земных и небесных систем отсчета.

### 4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Проектная деятельность: создание геодинамического полигона»

Составитель: Дорогова И. Е., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	132
– подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению усвоенных знаний по проектированию геодезических построений и планированию измерений на геодинамических полигонах, математической обработке и анализу результатов повторных геодезических измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1);
- способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);
- способностью изучать и моделировать физические поля Земли и планет (ПК-5);

- готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);
- готовностью осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- общие сведения о построении геодинамических полигонов;
- построение прогностических геодинамических полигонов;
- построение техногенных геодинамических полигонов;
- математическая обработка результатов повторных геодезических измерений.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Проектная деятельность: создание модели квазигеоида  
на локальную территорию»

Составитель: Ганагина И. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	132
– подготовка к зачету	4

1. Целями освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к организации проектной деятельности, обработке, обобщению, анализу и синтезу высокоточной информации для создания моделей квазигеоида для решения научных и прикладных задач геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1);
- способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);

- способностью изучать и моделировать физические поля Земли и планет (ПК-5);
- готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);
- готовностью осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- разработка технологии создания высокоточной модели квазигеоида на заданную территорию (технологическая схема);
- сравнительный анализ современных глобальных моделей гравитационного поля Земли;
- анализ точности созданной модели квазигеоида по независимым наземным данным на исследуемую территорию.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 29.03.2018 г., протокол № 12.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Методы моделирования, обработки и прогнозирования  
геопространственных данных»

Составитель: Дорогова И. Е., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
–лекционные	–
–практические	6
–лабораторные	–
–СРО	98
–подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению усвоенных знаний математической обработки, моделирования и прогнозирования геопространственных данных для решения геодезических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2);
- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;

- статистические методы анализа геопространственных данных;
- построение математических моделей, аппроксимация и прогнозирование по геопространственным данным;
- математическая обработка геопространственных данных.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом 29.03.2018 г., протокол № 12.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Математическая обработка и анализ результатов геодезических измерений»

Составитель: Барлиани А. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
–лекционные	–
–практические	6
–лабораторные	–
–СРО	98
–подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению усвоенных знаний математической обработки и анализа результатов геодезических измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2);
- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

- справочные сведения из линейной алгебры и математической статистики;

- параметрическая версия обработки пространственных геодезических измерений методом псевдонормальной оптимизаций;
- коррелятная версия обработки пространственных геодезических измерений методом псевдонормальной оптимизаций;
- исследование и прогнозирование вертикальных смещений инженерных сооружений.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Автоматизированный мониторинг уникальных объектов»

Составитель: Ганагина И. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
–лекционные	4
–практические	8
–лабораторные	–
–СРО	123
–подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, эффективно применять полученные знания для решения комплекса научных и практических задач, возникающих в процессе выполнения геодезических работ по деформационному мониторингу уникальных сооружений с использованием технологий глобального спутникового позиционирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);
- готовностью осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9);

- готовностью применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге (ПК-13);
- готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-17)

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- автоматизированный мониторинг состояния уникальных объектов;
- современные методы и средства геодезического мониторинга уникальных объектов.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7..

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Специализированные инженерно-геодезические работы на акваториях»

Составитель: Кобелева Н.Н., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
–лекционные	4
–практические	8
–лабораторные	–
–СРО	123
–подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, выполнять инженерно-геодезические работы на акваториях морей и океанов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);
- готовностью осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9);
- готовностью применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге (ПК-13);
- готовностью к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования (ПК-17)

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- современные методы и средства определения координат надводных объектов;
- современные методы и средства определения координат подводных объектов;
- основные виды съёмочных работ, выполняемых в различных акваториях;
- обработка материалов съёмочных работ, выполняемых в различных акваториях;
- специализированные инженерно-геодезические работы на акваториях.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Современные космические методы для решения задач геодезии и дистанционного зондирования»

Составитель: Гиенко Е. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
–лекционные	4
–практические	8
–лабораторные	–
–СРО	128
–подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению современных космических методов для выполнения научно-исследовательских и производственных работ в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

–способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);  
–способностью к проведению научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий (ПК-4);

- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);
- готовностью применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге (ПК-13).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение. Предмет и задачи курса;
- классификация методов измерений в космической геодезии;
- результаты (продукты) деятельности международных космических проектов наук о Земле;
- использование данных космических проектов для решения научных и прикладных задач геодезии и дистанционного зондирования.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);
- учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Инерциальная навигация»

Составитель: Гиенко Е. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
–лекционные	4
–практические	6
–лабораторные	–
–СРО	130
–подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к разработке технических условий к применению инерциальных навигационных систем для решения задач координатно-временного и навигационного обеспечения территорий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов (ПК-3);
- способностью к проведению научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий (ПК-4);
- способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

–готовностью применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге (ПК-13).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- параметры, измеряемые в системах ориентации и навигации. Опорные системы координат;
- принцип действия, возможные схемы ИНС.
- алгоритмы работы бесплатформенных навигационных систем с инерциальными и горизонтальными параметрами. Решение задачи ориентации БИНС;
- принципы комплексирования навигационных систем.

### 4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного учебным советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Уравнивание пространственных геодезических построений»  
Факультатив

Составитель: Гиенко Е. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
–лекционные	4
–практические	–
–лабораторные	4
–СРО	60
–подготовка к зачету	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному применению математической обработки пространственных данных для решения задач высшей геодезии с применением методов традиционной и спутниковой геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- основы уравнивательных вычислений (общие положения);
- методы оценивания параметров принятой модели наблюдений;
- уравнивание геодезических и гравиметрических сетей.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Основы теории относительности при решении научных задач геодезии»

Факультатив

Составитель: Ганагина И. Г., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий
Квалификация(степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	36
–лекционные	4
–практические	4
–лабораторные	–
–СРО	24
–подготовка к зачету	4

### 1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, к разработке современных методов решения геодезических задач с учетом релятивистских эффектов.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- основы теории относительности А. Эйнштейна;
- релятивистские эффекты в геодезии;
- релятивистская геодезия, хронометрическое нивелирование.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. №299 (зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2015 г., № 36975);

– учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль (направленность) «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий»), одобренного ученым советом СГУГиТ 25.02.2020 г., протокол № 7