

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпов Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2022 11:12:14

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f834fbda (СГУГиТ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
(СГУГиТ)

**АННОТАЦИИ  
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ**

**Профиль подготовки  
«Геодезия»**

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ**

**Форма обучения  
очная**

**Новосибирск – 2022**

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«История»

Составитель: Сотникова Е. В., к.и.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	17
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	57
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», направленных на развитие у будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, исторического мышления как основы миропознания, формирование активной гражданской позиции и воспитание ценностно-ориентированной личности, обладающей высокими нравственными качествами, способной к самореализации в условиях современной российской социокультурной ситуации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

– теория и методология исторической науки;  
– древние народы на территории России. Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII–XV вв.;  
– образование и развитие Московского (Российского) централизованного государства (конец XV–XVII вв.);

- Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.;
- Россия во второй половине XIX в.;
- роль XX века в мировой истории. Российская империя на рубеже XIX–XX вв.;
- Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса (1914 – 1920 гг.);
- социально-экономическое развитие России, СССР в 1920-е–30-е гг.;
- СССР в период Второй мировой и Великой Отечественной войны;
- СССР в 1950-е-1980-е гг.;
- СССР в период нарастания кризиса и распада государства (1985-1993 гг.);
- Россия в условиях становления новой государственности (1993-2005 гг.).

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Иностранный язык»

Составитель: Лаптева Т.Г., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	7
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	252
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	102
– СРО	114
– подготовка к зачету, к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», направленных на развитие у выпускников, освоивших программу бакалавриата, практического владения разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного использования изучаемого иностранного языка в повседневном и в профессиональном общении, а также при самостоятельной работе со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Математика»

Составитель: Вербная В. П., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1, 2
Количество зачетных единиц	18
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен, экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них	648
– лекционные	136
– практические	153
– лабораторные	–
– СРО	215
– подготовка к экзамену	36+36+36+36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», направленных на развитие у выпускников, знаний из области математики при решении практических задач профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

- величина и функция;
- элементы теории множеств;
- аналитическая геометрия на плоскости;
- комплексные числа и функции;
- элементы линейной и векторной алгебры;
- предел и непрерывность;
- дифференциальное и интегральное исчисление;
- элементы теории вероятностей и математической статистики;
- элементы вычислительной математики;
- дифференциальные уравнения;

- функции нескольких переменных;
- аналитическая геометрия в пространстве;
- применение частных производных;
- кратные интегралы;
- ряды.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Информатика»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	59
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний при решении практических задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурных компетенций:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-2);

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

– теоретические основы информатики;

– системы счисления;



- логические основы ЭВМ;
- технические средства реализации информационных процессов;
- программные средства реализации информационных процессов;
- модели решения функциональных и вычислительных задач;
- компьютерные сети;
- алгоритмизация и программирование;
- язык программирования Visual Basic for Applications.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геодезия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	68
– практические	–
– лабораторные	68
– СРО	80
– подготовка к экзамену	36+36

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию основ профессиональных знаний о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах, оценки и анализе качества геодезической информации, обработке материалов геодезических измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1);

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

- способностью к выполнению приближённых астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных её регионов и участков (ПК-1);
- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- способностью к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съёмок различными методами, включая съёмку подземных и наземных сооружений (ПК-3);
- готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт (ПК-4);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);
- способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъёмочного оборудования (ПК-9);
- готовностью к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов (ПК-13);
- способностью к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки (ПК-17);
- готовностью к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-18);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины:

- общие сведения по геодезии;
- топографические карты;
- определение площадей;
- общие понятия об измерениях;
- геодезические измерения на местности;
- методы создания геодезического обоснования;
- обработка результатов геодезических измерений;
- крупномасштабные топографические съёмки.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Астрономия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	40
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к приобретению теоретических знаний и практических навыков в области астрономии. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны не только знать научную картину Вселенной, но и использовать полученные знания для изучения и практического использования теории и методов в науках о Земле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

– способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26).

3. Краткое содержание дисциплины:

– введение. Небесная сфера и системы координат;

– системы измерения времени. Календарь;

– законы движения планет;

– физическая природа тел солнечной системы. Физические поля Земли и планет;

– элементы астрофизики. Телескопы;

- солнце и звезды. Эволюция звезд;
- галактика Млечный путь. Галактики;
- вселенная. Эволюция Вселенной;

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Аэрофотография и анализ изображений»

Составитель: Головина Л. А., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	–
– лабораторные	34
– СРО	21
– подготовка к зачету	–

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению теории, общих принципов, методов и технологии получения фотографических изображений на различных светочувствительных материалах, определение их градационных и структурометрических характеристик, выбор оптимальных условий съёмки для получения изображений прогнозируемого качества.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

- готовностью к выполнению специализированных аэрофотосъёмочных работ при изыскании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая съёмку подземных и наземных сооружений) (ПК-6);
- способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировкам цифровых и аналоговых фотографических приборов и оборудования (ПК-9);
- способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования (ПК-10).

3. Краткое содержание дисциплины:

- предмет и задачи дисциплины, история возникновения фотографии. Химическое действие света;
- аналоговая фотография;
- цветная фотография;
- фотографическая оптика и устройство фотоаппарата;
- цифровая фотография;
- фотографическая сенситометрия;
- аэрофотография.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Аэрокосмические съемки»

Составитель: Шляхова М. М., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	23
– подготовка к зачету	–

**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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к применению усвоенных принципов получения изображений различными съемочными системами, фотограмметрической обработки аэро- и космических снимков при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

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

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

### Профессиональные:

- способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъёмочного оборудования (ПК-9);
- способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов (ПК-11);
- готовностью к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов (ПК-13);
- готовностью к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-18);
- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-24);
- готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съёмок (ПК-27).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- физические основы методов дистанционного зондирования;
- методы исследования в оптическом диапазоне;
- технические средства ДЗЗ;
- съёмочные системы;
- технология аэрофотосъёмки;
- аэронавигационные приборы, используемые для АКС;
- беспилотные летательные аппараты;
- планирование аэрофотосъёмки;
- технические средства обработки изображений;
- дешифрирование изображений.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Геоморфология с основами инженерной геологии»

Составитель: Колтунов С. В., к.г.-м.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	17
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	57
– подготовка к зачету	–

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к решению практических, теоретических задач, и интерпретации данных связанных с изучением процессов формирования рельефа Земли.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

– готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры,

нефте- и газодобычи) (ПК-6).

- готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий (ПК-14).
- способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- строение, состав Земли;
- общие сведения о рельефе. Классификация форм рельефа;
- геоморфологические, геологические, тектонические, инженерно-геологические карты;
- эндогенные процессы их рельефообразующее значение;
- экзогенные процессы, их рельефообразующее значение;
- основные понятия и теория инженерно-геологических исследований.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Экология»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	34
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	21
– подготовка к зачету	–

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к развитию экологического мышления и активного отношения к проблемам экологии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

– способностью к изучению экологического состояния территории Российской Федерации и её отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования (ПК-28);

– способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и ГИС-технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования (ПК-29).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- биосфера и человек;
- глобальные проблемы окружающей среды;
- основные принципы экологической политики предприятия;
- основы экологического права;
- международное сотрудничество в области охраны окружающей среды (ООС).

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Топочерчение и компьютерная графика»

Составитель: Молокина Т.С., к.т.н., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	34
– СРО	38
– подготовка к зачету	–

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний в изучение основных понятий из теории и практики топографического черчения и компьютерной графики; освоение программного обеспечения для использования простейших графических редакторов на практике, применять их при оформлении топографических карт и планов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- топографическое черчение;
- компьютерная графика и топографическое черчение.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физика»

Составитель: Карманов И.Н., к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1,2
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	324
– лекционные	68
– практические	17
– лабораторные	85
– СРО	118
– подготовка к зачету, к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию полученных знаний законов физики и границ их применимости при решении научных и практических задач профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

- физические основы механики;
- электричество и магнетизм;
- колебания и волны;
- оптика;
- молекулярная физика и термодинамика;
- квантовая физика;
- элементы физики ядра и элементарных частиц.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Философия»

Составитель: Ракунов В. А., к.и.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	57
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурной компетенцией в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к пониманию основных мировоззренческих проблем и освоению накопленного в философии опыта их рационального осмысления для решения задач профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- предмет философии;
- место и роль философии в культуре;
- основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития;
- учение о бытии;
- движение и развитие, диалектика;
- человек в системе социальных связей;
- общество и его структура;
- смысл человеческого бытия;
- проблема ценностей в философии;

- сознание как философская проблема;
- познание, творчество, практика;
- наука и техника;
- глобальные проблемы современности.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Общая картография с основами маткартографии»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	76
– подготовка к зачету с оценкой	–

**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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний теории традиционной и компьютерной картографии; основ математической картографии, для оценки и выбора математической основы карт различного содержания, назначения и территориального охвата, а также применение полученных знаний для создания, обновления и использования картографических произведений в практической деятельности.

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

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– способностью к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметри-

ческих работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков (ПК-1);

– готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт (ПК-4);

– готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов (ПК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

– картография: история и современность. Географическая карта. Классификации карт;

– геодезическая и математическая основа карт;

– язык карты: виды условных знаков, картографические способы изображения. Картографическая генерализация;

– общегеографические и тематические карты. Другие виды картографических произведений. Приемы использования карт.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Фотограмметрия и дистанционное зондирование»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	216
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	95
– подготовка к экзамену	36

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний фотограмметрии и дистанционного зондирования при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

– способностью к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков (ПК-1);

- способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами (ПК-5);
- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съёмки и лазерного сканирования, и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных (ПК-12);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ (ПК-24);
- готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок (ПК-27);
- способностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений (ПК-30).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение. Дистанционное зондирование Земли;
- фотограмметрическая обработка одиночных снимков;
- основы наземной стереосъёмки.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Высшая геодезия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к решению теоретических и практических задач в рамках производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности, связанных с изучением поверхности Земли, территорий, искусственных и естественных объектов на поверхности Земли, а также геодинамических явлений и процессов.

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

Общекультурные компетенции:

– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);

- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съёмок (ПК-27).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- системы координат;
- государственные геодезические сети (ГГС);
- предварительная обработка измерений в ГГС;
- уравнивание геодезических сетей;
- нивелирные (высотные) геодезические сети.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физика Земли и атмосферы»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	40
– подготовка к зачету	–

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний о внутреннем строении Земли и физических процессов, происходящих как внутри, так и на её поверхности при решении основных задач профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-2)

Профессиональные компетенции:

– способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26).

3. Краткое содержание дисциплины:

– вводная лекция. Предмет цели и задачи дисциплины;

– происхождение и эволюция Земли;

– тепловое поле Земли;

- внутренне строение Земли по сейсмическим данным;
- внутреннее строение Земли по гравиметрическим данным;
- приливные колебания Земли;
- магнитное поле Земли;
- гидросфера Земли;
- атмосфера Земли.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Составитель: Минин О. В, д.т.н., профессор

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	34
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	21
– подготовка к зачету	–

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию полученных знаний при решении практических задач в рамках производственно-технологической и организационно-управленческой производственной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъёмочного оборудования (ПК-9);

– способностью к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-

геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки (ПК-17);

– способностью к проведению метрологической аттестации геодезического, аэрофотосъёмочного и фотограмметрического оборудования (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины:

– теоретические основы метрологии;

– основы стандартизации;

– основы сертификации.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Безопасность жизнедеятельности»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	34
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	21
– подготовка к зачету	–

**1. Цели освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к обеспечению соблюдения правил безопасности жизнедеятельности и овладению основными методами защиты при проведении производственных работ.

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

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции:

- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

– способностью к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-23).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- понятие и составляющие элементы техносферы;
- основные направления защиты человека и среды обитания от вредных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения;
- здоровье и работоспособность человека в системе безопасности жизнедеятельности;
- психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности;
- обеспечение производственной безопасности;
- чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации;
- особенности обеспечения безопасности при выполнении полевых и камеральных геодезических и фотограмметрических работ.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Математические методы обработки и анализа  
пространственных данных на электронной вычислительной машине»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов измерений и осуществлять контроль полученных данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью работы с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-2);

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины:

- обзор фундаментальных методов математической обработки результатов измерений;
- блочные матрицы;
- математическая обработка и анализ коррелированных парных данных;
- матрица избыточностей алгоритма МНК-оптимизации пространственных данных и ее потенциал;
- пространственное положение точки и показатели точности пространственного положения;
- синтезированный вариант коррелятной версии МНК-оптимизации и анализа пространственных данных;
- синтезированный вариант параметрической версии МНК-оптимизации и анализа пространственных данных;
- универсальный синтезированный алгоритм МНК-оптимизации и анализа пространственных данных.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Космическая геодезия»

Составитель: Ганагина И. Г., к.т.н., доцент  
Мареев А.В., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	34
– СРО	76
– подготовка к зачету с оценкой	–

**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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию методов, технологий и методик по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей и осуществления контроля полученных измерений.

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

Общекультурные компетенции:

– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4);

Профессиональные компетенции:

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ (ПК-24).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- системы координат и времени, используемые в космической геодезии;
- основы теории орбитального движения искусственных спутников Земли;
- методы космической геодезии;
- современные методы космической геодезии.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Спутниковые системы и технологии позиционирования»

Составитель: Гиенко Е. Г., к.т.н., доцент  
Мареев А.В., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	39
– практические	–
– лабораторные	39
– СРО	30
– подготовка к экзамену	36

**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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к практическому применению современных методов, технологий и методик спутниковых измерений для решения задач в рамках производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

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

Общекультурные компетенции:

– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

Общекультурные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4);

Профессиональные компетенции:

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ (ПК-24);
- готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок (ПК-27).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение. Спутниковые методы в геодезии. Глобальные навигационные спутниковые системы. Системы координат и времени в ГНСС;
- виды ГНСС сигналов;
- подсистема потребителя;
- методы позиционирования;
- погрешности спутниковых измерений и методы борьбы с ними;
- проектирование спутниковых ГНСС сетей;
- методики спутниковых геодезических измерений;
- математическая обработка результатов спутниковых наблюдений;
- использование ГНСС технологий для решения инженерно-геодезических задач.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Правовые основы производственной деятельности»

Составитель: Ступина Н. С., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	26
– практические	13
– лабораторные	–
– СРО	33
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», направленных на формирование у будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, основополагающих представлений о производственной деятельности геодезистов в Российской Федерации в рамках правовой среды, общего и специального законодательства в отдельных отраслях права, а также действия на практике норм права.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

– основы правовых знаний;

– конституция – гарант профессиональной деятельности;

– гражданское, предпринимательское и процессуальное право в системе правового обеспечения профессиональной деятельности;

- трудовые отношения в профессиональной деятельности;
- налоговое право и налогообложение налогами на имущество;
- правовое сопровождение геодезических работ;
- основы законодательства о государственной тайне.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Менеджмент и экономика отрасли»

Составитель: Крутеева О. В., к.э.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	24
– практические	24
– лабораторные	–
– СРО	60
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию базовых экономических знаний и практических навыков по планированию, организации и управлению различными процессами на производственном предприятии

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).

Профессиональные компетенции:

- способностью к разработке проектной исполнительской геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-15);
- способностью к внедрению разработанных технических решений и проектов (ПК-16);

- способностью к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки (ПК-17);
- способностью к планированию организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства топографо-геодезической и аэрофотогеодезической продукции (ПК-19);
- способностью к подготовке исходных данных для составления планов и сметной документации (ПК-22).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- сущность и содержание маркетинга;
- инструменты маркетинга и маркетинговые мероприятия;
- основные категории менеджмента. Организация как основной объект управления;
- организация производственного процесса;
- особенности и принципы функционирования геодезического производства;
- производственная и организационная структура предприятия;
- планирование в топографо-геодезическом производстве;
- организация топографо-геодезического производства. Организация производственной инфраструктуры предприятия.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт»

Составитель: Стукало Л. М., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1,2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	–
– практические	68
– лабораторные	–
– СРО	4
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

– методы и средства физической культуры и спорта;

– способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде спорта;

– учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;

– самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы профессиональной деятельности»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	–
– СРО	38
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, о будущей профессиональной деятельности, о методах решения научных и практических задач геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

– готовностью к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-18).

3. Краткое содержание дисциплины:

– структура подготовки квалифицированных кадров по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование». Научные направления кафедры космической и физической геодезии;

- исторический очерк о развитии геодезии, высшей геодезии, космической геодезии;
- геодезические аксессуары;
- общие сведения из топографии;
- линейные и угловые измерения в геодезии;
- измерения высот в геодезии;
- опорные геодезические и гравиметрические сети.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология создания сетей сгущения»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
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 профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, применять усвоенных знания о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах, оценки и анализе качества геодезической информации, обработке материалов геодезических измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способностью к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений (ПК-3);

- готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов (ПК-7);

– способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);

- способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования (ПК-9);
- готовностью к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов (ПК-13);
- способностью к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки (ПК-17);
- готовностью к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ (ПК-18).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- главная высотная геодезическая основа;
- нивелирование III и IV классов;
- уравнивание геодезических сетей;
- плановые геодезические сети;
- угловые измерения в полигонометрии;
- линейные измерения в полигонометрии;
- привязочные работы в полигонометрии;
- уравнивание полигонометрических ходов и сетей.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Геодезическая астрономия с элементами астрометрии»

Составитель: Канушин В. Ф., к.т.н., доцент  
Голдобин Д.Н., к.т.н., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	51
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	59
– 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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, необходимых для решения научных и прикладных задач в области геодезической астрономии и астрометрии, как по традиционным, так и по современным технологиям и методикам.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- способностью к выполнению приближённых астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных её регионов и участков (ПК-1);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-8).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение; задачи геодезической астрономии в геодезии;
- сферическая астрономия. Системы небесных координат в геодезии. Системы измерения времени;
- астрономические факторы и редуccionные вычисления;
- геодезическая (практическая) астрономия. Теоретические основы геодезической астрономии;
- приближённые способы астрономических определений;
- точные способы астрономических определений;
- технология определений астрономических координат и азимутов. Астрономические инструменты и оборудование;
- современные технологии астрономических определений;
- элементы астрометрии. Задачи астрометрии, методы их решения, инструменты.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Теория математической обработки геодезических измерений»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	23
– подготовка к зачету	–

**1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, направленных на:

- формирование целостного знания, отражающего современный уровень методов математической обработки и анализа пространственных данных на ЭВМ;
- расширенное представление о фундаментальных и современных алгоритмах обработки и анализа пространственных данных;
- изучение дополнительных разделов матричной алгебры и математической статистики, лежащих в основе анализа данных, полученных из различных источников;
- изучение фундаментальных алгоритмов оптимизации результатов геодезических измерений по методу наименьших квадратов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Профессиональные компетенции:**

– способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);

– готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины:

- теория погрешностей измерений;
- математическая обработка результатов измерений коррелятным способом;
- математическая обработка результатов измерений параметрическим способом.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Гравиметрия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	34
– СРО	76
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, решать научные и прикладные задачи геодезии в условиях и с учетом гравитационного поля Земли.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

– способностью к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков (ПК-1);

– способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);

– способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-8);

– способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- предмет гравиметрии; гравитационное поле Земли; аномалии и редукции силы тяжести;
- методы измерения силы тяжести в пространстве и во времени; динамические и статические методы измерений силы тяжести;
- опорные гравиметрические сети; прецизионные гравиметрические сети;
- применение разных методов измерения силы тяжести;
- измерения вторых производных потенциала силы тяжести;
- современные тенденции и перспективы развития гравиметрии; роль гравиметрии в решении геодезических задач.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геоинформационные системы и технологии»

Составитель: Ганагина И. Г., к.т.н., доцент  
Опритова О.А., к.т.н., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	17
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	40
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению геоинформационных систем и технологий для сбора, хранения, обработки и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

– способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов (ПК-11);

- способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съёмки и лазерного сканирования, и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных (ПК-12);
- способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и ГИС-технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования (ПК-29);
- способностью к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений (ПК-30).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- инструментальные средства ГИС;
- ГИС-технологии, ГИС-продукция, ГИС-услуги, ГИС-приложения;
- сбор и представление данных в ГИС;
- геоинформационное моделирование;
- элементарный пространственный анализ.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Теория фигуры Земли»

Составитель: Канушин В. Ф., к.т.н., доцент  
Голдобин Д.Н., к.т.н., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	39
– практические	26
– лабораторные	–
– СРО	43
– 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 21.03.03 *Геодезия и дистанционное зондирование*, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний и навыков, необходимых для решения геодезических задач в условиях и с учетом гравитационного поля Земли, решения задач координатно-временного и навигационного обеспечения страны с учетом гравитационной составляющей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение; предмет теории фигуры Земли (ТФЗ);
- основы теории потенциала тяготения;
- гравитационное поле Земли и ее потенциал;
- определение внешнего гравитационного поля и фигуры Земли;
- нормальное гравитационное поле Земли;
- аномальное гравитационное поле;

- определение возмущающего потенциала, его производных: высот квазигеоида и уклонений отвеса;
- современные методы изучения фигуры физической поверхности Земли.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Системы координат»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	39
– практические	–
– лабораторные	39
– СРО	66
– подготовка к зачету с оценкой	–

**1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, решать задачи, связанные с использованием различных системы координат, каждая из которых имеет свои достоинства и недостатки, и их преобразованием.

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

Профессиональные компетенции:

- способностью к камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8).

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- введение;
- системы геодезических пространственных и прямоугольных пространственных-координат и соотношения между ними;
- референсные и общеземные эллипсоиды и системы координат;

- проекция и плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера;
- региональные и местные системы плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Автоматизация топографо-геодезических работ»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачёт с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	39
– практические	–
– лабораторные	26
– СРО	79
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний для выполнения топографо-геодезических работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- способностью к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений (ПК-3);
- способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования (ПК-9);
- способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных (ПК-12).
- способностью к планированию организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства топографо-геодезической и аэрофотогеодезической продукции (ПК-19);

– способностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений (ПК-30).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- основные понятия о модели местности;
- технология цифрового моделирования местности;
- электронные средства сбора топографической информации;
- автоматизированное составление топографических планов.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Сфероидическая геодезия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	30
– практические	30
– лабораторные	–
– СРО	48
– подготовка к зачету	–

**1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к решению теоретических и практических задач, связанных с изучением фигуры и внешнего гравитационного поля Земли и их изменений во времени, а также вести математическую обработку результатов измерений и решать на их основе научные и инженерно-технические задачи народнохозяйственного и оборонного значения.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**  
**Профессиональные компетенции:**

– способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);  
– готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21).

**3. Краткое содержание дисциплины:**

– введение;

- геометрия земного эллипсоида;
- кривые на поверхности эллипсоида;
- решение сфероидических треугольников и решение главной геодезической задачи на эллипсоиде;
- конформное отображение поверхности земного эллипсоида на плоскость.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Методы искусственного интеллекта и математического  
моделирования в геодезии»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	30
– практические	–
– лабораторные	45
– СРО	33
– 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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к решению теоретических и практических задач в области систем искусственного интеллекта и математического моделирования, обработки, интерпретации и прогнозирования по результатам геодезических наблюдений, реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках научно-образовательного и профессионально-трудового направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближённых астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);
- способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съёмке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных (ПК-12);

– способностью к разработке проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-15).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- основные понятия математического моделирования;
- методы реализации математических моделей. Методы анализа данных;
- методы статистического моделирования;
- методы искусственного интеллекта;
- анализ геодезических данных и построение математических моделей с помощью методов искусственного интеллекта;
- цифровые модели местности.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы теории движения космических аппаратов»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	30
– практические	30
– лабораторные	–
– СРО	48
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 *Геодезия и дистанционное зондирование*, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний о теории движения космических аппаратов для применения космических технологий в геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21)
- способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение. Невозмущенное движение небесных тел;
- интегрирование дифференциальных уравнений невозмущенного движения;
- прогнозирование невозмущенной орбиты в кеплеровых элементах.;
- эфемерида ИСЗ. Трасса ИСЗ;
- основы теории определения орбит спутников;
- возмущенное движение искусственных спутников Земли;

- интегрирование дифференциальных уравнений возмущенного движения аналитическими и численными методами;
- эфемеридное обеспечение ГНСС.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Применение глобальных спутниковых навигационных систем  
в геодезии и навигации»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	54
– практические	–
– лабораторные	66
– СРО	96
– подготовка к экзамену	36+36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний умений и навыков для определения координат и скоростей точек на поверхности Земли и в пространстве, решения научных и прикладных задач геодезии с использованием глобальных спутниковых навигационных систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8);
- готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий (ПК-14);

- Способностью к внедрению разработанных технических решений и проектов (ПК-16);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- Введение. Основные термины навигации. Роль и значение космической навигации в решении основных геодезических задач по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей и сетей специального назначения;
- координатные системы отсчета, применяемые при ГНСС измерениях;
- принципы функционирования систем космической навигации;
- пользовательский сегмент ГНСС;
- методы определений положений с применением ГНСС. Методы контроля спутниковых измерений;
- активные базовые станции и сети. Использование активных базовых станций для создания опорных геодезических сетей;
- методы навигации, дополняющие ГНСС;
- курсовая работа.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Прикладная геодезия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	30
– практические	–
– лабораторные	30
– СРО	48
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к выполнению инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве инженерных сооружений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- готовностью к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов (ПК-13);
- способностью к разработке проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-15);

– способностью к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки (ПК-17).

3. Краткое содержание дисциплины:

- инженерно-геодезические сети;
- инженерно-геодезические изыскания;
- геодезические разбивочные работы;
- геодезическое обеспечение строительного-монтажных работ.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Теоретическая геодезия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	36
– практические	24
– лабораторные	–
– СРО	48
– 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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к решению теоретических и практических задач, связанных с изучением поверхности Земли (в геодезическом отношении) и процессов, происходящих внутри её, использование искусственных и естественных объектов для решения геодезических задач, как на поверхности Земли, так и внутри её, изучения гравитационного поля Земли, его изменения во времени, особенности суточного вращения и движения полюсов Земли с целью использования их при решении практических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-8);
- способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25);
- способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- предмет и задачи теоретической геодезии;
- системы координат, применяемые для определения положения точек на земной поверхности;
- уклонения отвесных линий;
- системы высот;
- нивелирование квазигеоида;
- редуцирование измерений на поверхность референц-эллипсоида;
- установление исходных геодезических дат.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Обработка геодезических измерений в программном продукте CREDO»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	17
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	40
– подготовка к зачету с оценкой	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, позволяющих им самостоятельно применять современную компьютерную технику, базы и банки данных, геоинформационные системы при анализе, моделировании, проектировании и обработке геодезических измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт (ПК-4);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- автоматизированные системы цифрового картографирования;
- автоматизированные технологии сбора топографо-геодезических данных;
- полевое кодирование результатов топографической съемки;
- автоматизированные системы обработки топографо-геодезической информации;
- цифровые модели местности;
- технология цифрового моделирования местности.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Высокоточные геодезические работы»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	17
– практические	–
– лабораторные	51
– СРО	40
– подготовка к зачету с оценкой	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к применению знаний о выполнении высокоточных геодезических работ в различных физико-географических условиях по созданию плановых и высотных опорных геодезических сетей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения (ПК-2);

– готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт (ПК-4);

– способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-8).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- высокоточные угловые и линейные измерения при создании плановых геодезических сетей;
- высокоточные измерения превышений при создании нивелирных сетей;
- предварительная обработка, уравнивание и оценка точности высокоточных геодезических измерений.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы морской геодезии»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	76
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, эффективно применять полученные знания для решения целого комплекса фундаментальных и прикладных задач, возникающих в процессе выполнения геодезических работ в речных и морских условиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- способностью к разработке проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-15);
- способностью к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ (ПК-23).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- общие сведения о морской геодезии;
- общие сведения из океанологии;
- фигура и внешнее гравитационное поле Земли на акватории Мирового океана;
- методы и средства определения координат надводных объектов;
- методы и средства определения координат подводных объектов;
- состав комплекса работ по съёмке рельефа дна в различных акваториях.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Деформационный мониторинг уникальных сооружений»

Составитель: Хорошилов В.С., д.т.н., профессор  
Кобелева Н.Н., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	76
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, эффективно применять полученные знания для решения целого комплекса практических задач, возникающих в процессе выполнения геодезических работ по деформационному мониторингу уникальных сооружений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- способностью к разработке проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-15);

– способностью к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-23).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- автоматический и периодический мониторинг состояния уникального сооружения;
- виды деформационного мониторинга;
- классические методы и средства геодезического мониторинга уникальных сооружений;
- современные методы и средства геодезического мониторинга уникальных сооружений;
- деформационный мониторинг уникальных сооружений с использованием наземных лазерных сканеров.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы кадастровых работ»

Составитель: Ильиных А. Л., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	40
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, осуществлять профессиональную деятельность в сфере кадастровой деятельности и овладение понятиями, теоретическими положениями, основными методами и технологиями, а также практическими навыками по подготовке документов, являющихся результатами кадастровых работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов (ПК-7);

– готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий (ПК-14).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение в дисциплину;
- земельные участки как объекты недвижимости;
- кадастровые работы;
- общие сведения о едином государственном реестре недвижимости.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геодезическое обеспечение кадастровой деятельности»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	40
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, осуществлять профессиональную деятельность в сфере геопространственного обеспечения землеустроительной и кадастровой деятельности для ведения единого государственного реестра недвижимости.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

– готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов (ПК-7);

– готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий (ПК-14).

3. Краткое содержание дисциплины:

– введение;

- системы координат, используемые в землеустроительной и кадастровой деятельности;
- проектирование геодезического обоснования для закрепления системы координат в территориальном образовании;
- геодезические работы при межевании земель;
- геодезические работы при государственном земельном надзоре.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

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

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	26
– практические	–
– лабораторные	26
– СРО	20
– подготовка к зачету	–

**1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний в области фотограмметрии и дистанционного зондирования при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

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

**Профессиональные компетенции:**

- способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами (ПК-5);
- способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования (ПК-10);
- способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоин-

формационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов (ПК-11);

– способностью к изучению экологического состояния территории РФ и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования (ПК-28);

– способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования (ПК-29).

3. Краткое содержание дисциплины:

– теория стереопары снимков;

– пространственная фототриангуляция;

– технологии создания карт;

– наземная фотограмметрия.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология получения топографических материалов методами дистанционного зондирования»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	26
– практические	–
– лабораторные	26
– СРО	20
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний в области фотограмметрии и дистанционного зондирования для создания топографических материалов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами (ПК-5);
- способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования (ПК-10);
- способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов (ПК-11);

- способностью к изучению экологического состояния территории РФ и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования (ПК-28);
- способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования (ПК-29).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- крупномасштабные топографические съемки;
- обновление топографических карт;
- технология аэрофототопографической съемки при создании топографических карт;
- технология создания топографических карт по материалам космических снимков.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая геодезия»

Составитель: Канушин В. Ф., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	30
– практические	45
– лабораторные	–
– СРО	69
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний о фигуре и гравитационном поле Земли, об изменении физических и геометрических параметров гравитационного поля и фигуры Земли во времени и пространстве для решения основных научных и практических задач геодезии, геодинамики, космической геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к изучению динамики поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25);
- способностью изучения физических полей Земли и планет (ПК-26).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение; предмет и задачи дисциплины: «Физическая геодезия»;
- геометрический метод изучения физической поверхности Земли;
- классическая теория определения внешнего гравитационного поля и фигуры Земли;

- космические методы определения глобальных особенностей поля силы тяжести и фигуры Земли;
- методы определения гармонических коэффициентов гравитационного потенциала;
- современные модели гравитационного поля и фигуры Земли;
- применение вероятностно статистических методов для решения дискретных задач физической геодезии. Средняя квадратическая коллокация и прогноз характеристик аномального гравитационного поля;
- планетарные геодинимические исследования; определение изменений силы тяжести во времени;
- методы определения геоида.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Релятивистская геодезия»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	30
– практические	45
– лабораторные	–
– СРО	69
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к разработке современных методов решения геодезических задач с учетом релятивистских эффектов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способностью к изучению динамики поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25);
- способностью изучения физических полей Земли и планет (ПК-26).

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 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12

ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геодезические методы изучения геодинамических процессов»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	66
– практические	–
– лабораторные	69
– СРО	81
– подготовка к экзамену	36+36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к решению теоретических и практических задач в области геодинамических исследований глобального, регионального и локального масштабов, применения геодезических измерений в геодинамических исследованиях и использования основных методик и технологий исследования геодинамических процессов геодезическими методами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-8);
- готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информа-

- ции по заданию (теме), материалов инженерных изысканий (ПК-14);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
  - способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- общая и частная геодинамика;
- региональная геодинамика;
- геодезические методы изучения движений земной коры;
- интерпретация результатов наблюдений за движениями земной коры;
- локальная геодинамика;
- геодинамические полигоны; математическая обработка результатов наблюдений за движениями земной коры;
- вопросы прогноза региональных и локальных геодинамических процессов;
- курсовая работа.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Прикладная гравиметрия»

Составитель: Канушин В. Ф., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	66
– практические	–
– лабораторные	69
– СРО	81
– подготовка к экзамену	36+36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний из области прикладной гравиметрии для решения основных научных и лабораторных задач геодезии и гравиметрии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-6);
- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-8);
- готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий (ПК-14);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и

фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);

– способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25).

### 3. Краткое содержание дисциплины

– введение. Предмет и задачи дисциплины «Прикладная гравиметрия»;

– нормальная Земля, нормальное гравитационное поле;

– методы изучения гравитационного поля Земли в задачах инженерной гравиметрии;

– курсовая работа;

– редуцирование гравитационного поля;

– методы интерпретации гравитационных аномалий;

– сферы применения прикладной гравиметрии.

### 4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология создания опорных геодезических сетей современными  
методами»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	24
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	120
– подготовка к зачету с оценкой	–

**1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, необходимых бакалавру в области технологии создания государственной геодезической сети (ГГС).

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

Профессиональные компетенции:

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- способностью к подготовке исходных данных для составления планов и сметной документации (ПК-22);
- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ (ПК-24).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- вводная лекция: основные положения о государственной геодезической сети (ГГС) и понятия о фигуре Земли;
- государственные геодезические сети (ГГС) и их назначение;
- технология и методы создания плановой государственной геодезической сети;
- системы координат, используемые в геодезии;
- технология определений астрономических координат и азимутов на пунктах ГГС;
- технология и методы создания высотной государственной геодезической сети;
- гравиметрические определения в ГГС. Определение высот квазигеоида;
- современные методы построения ГГС, технология построения спутниковых сетей.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Современные геодезические методы создания государственной  
координатной основы»

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	24
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	120
– подготовка к зачету с оценкой	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний для создания и развития государственных геодезических сетей с применения методов традиционной и спутниковой геодезии, а также для согласования сетей, построенных этими методами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные компетенции:

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);
- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- способностью к подготовке исходных данных для составления планов и сметной документации (ПК-22);

– способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ (ПК-24).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- традиционные методы создания ГГС. Полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения;
- создание, развитие и реконструкция опорных геодезических, сетей и сетей специального назначения современными методами;
- классические (теория М.С. Молоденского) и современные принципы определения внешнего гравитационного поля Земли;
- принципы взаимного трансформирования результатов координатных определений, получаемых с помощью спутниковых и традиционных средств измерений. Методы контроля геодезических и спутниковых измерений.

### 4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт»

Составитель: Митрохин Е. А., ст. преподаватель  
Пексина Э. К., ст. преподаватель  
Стукало Д. Л., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1,2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	–
– практические	68
– лабораторные	–
– СРО	4
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

– методы и средства занятий по общей физической подготовкой;  
– способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья;  
– учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;  
– самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)»  
«Общая физическая подготовка»

Составитель: Митрохин Е. А., ст. преподаватель  
Пексина Э. К., ст. преподаватель  
Стукало Д. Л., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	–
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет
Количество часов всего, из них	206
– лекционные	–
– практические	204
– лабораторные	–
– СРО	2
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

– методы и средства занятий по общей физической подготовкой;  
– способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья;  
– учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;  
– самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)»  
«Легкая атлетика»

Составитель: Составитель: Митрохин Е. А., ст. преподаватель  
Пексина Э. К., ст. преподаватель  
Стукало Д. Л., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	–
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет
Количество часов всего, из них	206
– лекционные	–
– практические	204
– лабораторные	–
– СРО	2
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

– методы и средства занятий по лёгкой атлетике;  
– способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в выбранном виде лёгкой атлетике;  
– учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;  
– самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)»  
«Спортивные игры»

Составитель: Составитель: Митрохин Е. А., ст. преподаватель  
Пексина Э. К., ст. преподаватель  
Стукало Д. Л., ст. преподаватель

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	–
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет
Количество часов всего, из них	206
– лекционные	–
– практические	204
– лабораторные	–
– СРО	2
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общекультурной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины:

– методы и средства занятий спортивными играми;

– способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде спортивных игр;

– учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;

– самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Автоматизированные геодезические системы и комплексы»  
Факультатив

Составитель: Хорошилов В.С., д.т.н., профессор  
Кобелева Н.Н., к.т.н., доцент

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	36
– лекционные	–
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	19
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию современных автоматизированных приборов, технологий и программных средств выполнения геодезических работ при решении практических задач профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Профессиональные:

- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ (ПК-24).
- готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок (ПК-27).

3. Краткое содержание дисциплины

- введение;

- геодезические приборы и оборудование, применяемые для автоматизации инженерно-геодезических работ;
- организация и технологии автоматизированного геодезического мониторинга;
- методы и способы автоматизации измерений высотных и плановых деформаций в процессе геодезического мониторинга;
- состав автоматизированных систем мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений в процессе эксплуатации.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Инерциальные методы в геодезии»  
Факультатив

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

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки	Геодезия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	36
– лекционные	15
– практические	15
– лабораторные	–
– СРО	6
– подготовка к зачету	–

**1. Цель освоения дисциплины:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к разработке технических условий к применению инерциальных навигационных систем для решения задач координатно-временного и навигационного обеспечения территорий.

К задачам дисциплины относятся.

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

Профессиональные:

- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);
- способностью изучения физических полей Земли и планет (ПК-26).

**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.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1329 (зарегистрирован Минюстом России 03 декабря 2015 г., № 39954);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль «Геодезия»), одобренного Ученым советом СГУГиТ 11.01.2022г., протокол № 8.