

Аннотации к рабочим программам дисциплин по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (магистратура), профиль Космическая геодезия и навигация

Оглавление

| | |
|--|----|
| Б1.Б Базовая часть | 3 |
| Б1.Б.1 Философские проблемы в естествознании..... | 3 |
| Б1.Б.2 Лингвистическая подготовка профессиональной деятельности..... | 5 |
| Б1.Б.3 Системы отсчёта в математическом и физическом пространствах | 7 |
| Б1.Б.4 Фундаментальное и прикладное координатно-временное обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования | 8 |
| Б1.Б.5 Создание географических информационных систем..... | 9 |
| Б1.Б.6 Аэрокосмическая информация в картографических, научно-исследовательских и производственных работах..... | 10 |
| Б1.В Вариативная часть | 11 |
| Б1.В.ОД.1 Теоретические основы мониторинга геодинамических процессов | 11 |
| Б1.В.ОД.2 Теория вращения Земли | 12 |
| Б1.В.ОД.3 Модели гравитационного поля Земли | 13 |
| Б1.В.ОД.4 Специальные вопросы высшей геодезии | 14 |
| Б1.В.ОД.5 Специальные вопросы космической геодезии..... | 15 |
| Б1.В.ОД.6 Информационное обеспечение задач геодезии..... | 16 |
| Б1.В.ОД.7 Организация и планирование топографо-геодезического производства | 17 |
| Б1.В.ОД.8 Правовые основы в топографо-геодезической отрасли | 19 |
| Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору | 21 |
| Б1.В.ДВ.1.1 Базы данных топографо-геодезической информации | 21 |
| Б1.В.ДВ.1.2 Автоматизированные методы сбора и обработки геодезической информации..... | 22 |
| Б1.В.ДВ.2.1 Теория Ньютоновского потенциала | 23 |
| Б1.В.ДВ.2.2 Основы разномасштабной аппроксимации геопотенциала | 24 |
| Б1.В.ДВ.3.1 Моделирование физических процессов и явлений | 25 |
| Б1.В.ДВ.3.2 Математическое моделирование геопространственных данных | 26 |
| Б2 Практики | 27 |
| Б2.У Учебная практика | 27 |
| Б2.У.1 Учебная практика..... | 27 |
| Б2.Н Научно-исследовательская работа | 28 |
| Б2.Н.1 НИР-1 | 28 |
| Б2.Н.2 НИР-2 | 30 |
| Б2.П Производственная практика..... | 32 |
| Б2.П.1 Производственная практика..... | 32 |
| Б2.П.2 Преддипломная практика | 33 |
| Б3 Государственная итоговая аттестация | 35 |

Б1.Б Базовая часть

Б1.Б.1 Философские проблемы в естествознании

1. Цели и задачи дисциплины:

Направлены на формирования научного мировоззрения и философского видения проблем естествознания. Задачи курса: обретение общекультурных компетенций, овладение обязательным минимумом знаний по философским вопросам развития естествознания, выработка способностей к самостоятельному обучению новым методам исследования; самостоятельному приобретению знаний с помощью информационных технологий, использованию знаний и умений в практической деятельности, в т.ч. непосредственно связанной с профессиональной сферой.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная дисциплина входит в раздел Б1.Б.1 «Базовая часть».

ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03. «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате обучения по программам бакалавриата и дисциплины «Философия».

Основой данного предмета является формирование научного мировоззрения, принципов научной методологии, выработка собственных мировоззренческих ориентиров в философском видении научного познания мира.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: знать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; многообразие научных картин мира, форм человеческого знания, соотношение рационального и иррационального в научном поиске, особенности функционирования знания в современном обществе; методологию науки, специфику философских проблем;

Уметь: абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать, выявлять роль науки в развитии цивилизации, науки как важнейшего компонента инновационного развития, проблемы соотношения науки и техники и связанные с ними социальные и этические проблемы; отличать философские проблемы научного знания в области физики, астрономии, космологии, техники, информатики; формулировать критерии научности в их соотношении с ложью и заблуждением, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Владеть: знаниями о философских концепциях естествознания и основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; умением анализировать важнейшие отрасли и этапы научного знания, основные научные школы и направления; видением взаимодополнительности форм постижения бытия и возможности взаимодействия и синтеза; способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; использовать на практике навыки и умения в организации научно-

исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.

Демонстрировать: умение оценивать роль научно-технического потенциала и его составляющие, продуктивность и эффективность научной деятельности, готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Б1.Б.2 Лингвистическая подготовка профессиональной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины:

Практические умения и навыки специалиста - как его готовность к общению на иностранном языке в непосредственной и посредственных формах, т.е. понимание речи (устной и письменной) и говорение на иностранном языке, - способствуют формированию общекультурных компетенций, вырабатывающих личностные характеристики специалиста с высшим образованием, самостоятельно развивающего цельное, продуманное, теоретически обоснованное, сознательно принятое мировоззрение, фундаментальные ориентации и установки, научно-методологические подходы к решению личностных, профессиональных и общественных проблем.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная дисциплина входит в раздел Б1.Б.2 «Базовая часть».

ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03. «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК - 5: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Учебной задачей курса «Лингвистическая подготовка профессиональной деятельности» является получение студентом знаний, умений и навыков в области применения межкультурной коммуникации. В результате изучения указанного курса студент должен:

-знать лексический минимум до 3000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 200 терминов профилирующей специальности;

-владеть грамматикой (морфологическими категориями и синтаксическими единицами и структурами) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления профессиональных документов и научных текстов в сфере профессиональной деятельности;

-уметь выявлять языковые различия в жанрово-стилистических разновидностях научных текстов по проблемам своей специальности, оформлять высказывания по правилам соответствующего жанра, в соответствии с конкретными коммуникативно-прагматическими задачами в кодифицированной ситуации общения;

-уметь осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности, в том числе:

-в говорении: владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; владеть диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;

-в аудировании: понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с определенных научных позиций/ в аспекте профессионально-корпоративных интересов;

-в чтении: свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

-в письме: владеть письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, с четкой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка;

-в переводе: уметь оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определенных программой; уметь пользоваться словарями, справочниками и другими источниками дополнительной информации.

Б1.Б.3 Системы отсчёта в математическом и физическом пространствах

1. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний из области космической геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.Б.3 «Базовая часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет;

ПК-8: способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ.

Б1.Б.4 Фундаментальное и прикладное координатно-временное обеспечение задач геодезии и дистанционного зондирования

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистров геодезии к использованию знаний в области геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная дисциплина входит в раздел Б1.Б.4 «Базовая часть».

ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03. «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет.

Учебной задачей дисциплины является получение студентом, знаний, умений и навыков в области геодезии. В результате изучения указанного курса студент должен:

- **знать:** теорию систем отсчета;

- **уметь:** моделировать физические поля Земли.

Б1.Б.5 Создание географических информационных систем

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию современных компьютерных и информационных технологий в задачах геодезии и дистанционного зондирования.

Задачей дисциплины является подготовка магистров по внедрению информационных систем и информационных технологий моделирования, создания цифровых моделей местности, геоинформационного анализа с использованием результатов космической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная дисциплина входит в раздел Б1.Б.5 «Базовая часть».

ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03. «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Содержание дисциплины «Создание географических информационных систем» является логическим (с учётом специализации МИИГАиК) продолжением профильного бакалавриата, а также изучаемых в рамках магистратуры дисциплин «Управление данными», «Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями» и служит основой для курса «Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании» и выполнения магистрантом научно-исследовательской работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-10: способность к разработке геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней.

Б1.Б.6 Аэрокосмическая информация в картографических, научно-исследовательских и производственных работах

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию современных компьютерных и информационных технологий в задачах геодезии и дистанционного зондирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная дисциплина входит в раздел Б1.Б.6 «Базовая часть».

ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03. «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8: способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ.

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.ОД.1 Геодинамика

1. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний из области космической геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.1 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-9: готовность осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска;

ПК-13: готовность применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге.

Учебной задачей дисциплины является получение студентом, знаний, умений и навыков в области геодезии.

Б1.В.ОД.2 Теория вращения Земли

4. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний из области космической геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.2 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

6. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет.

Б1.В.ОД.3 Модели гравитационного поля Земли

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистров геодезии к использованию знаний в области геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.3 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет.

Учебной задачей дисциплины является получение студентом, знаний, умений и навыков в области геодезии. В результате изучения указанного курса студент должен:

знать: теорию потенциала;

уметь: применять теорию потенциала для моделирования гравитационного поля Земли ;

уметь: обрабатывать и анализировать полученную информацию в научно-исследовательских целях.

Б1.В.ОД.4 Специальные вопросы высшей геодезии

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистров геодезии к использованию знаний в области геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.4 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2: способность к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования;

ПК-3: способность к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов;

ПК-7: готовность осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования;

ПК-17: готовность к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования.

Учебной задачей дисциплины является получение студентом, знаний, умений и навыков в области геодезии. В результате изучения указанного курса студент должен:

знать: теорию систем отсчета;

уметь: разрабатывать методики решения задач;

уметь: осуществлять высокоточные измерения и разрабатывать указания на геодезические приборы.

Б1.В.ОД.5 Специальные вопросы космической геодезии

1. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний из области космической геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.5 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: Структуру и функционирование навигационных спутниковых систем.

Уметь: Выполнять предварительную обработку наблюдений спутников навигационных систем;

Выполнять априорную оценку точности космических геодезических построений.

Владеть: Методами решения задач космической геодезии с помощью спутниковых технологий.

Б1.В.ОД.6 Информационное обеспечение задач геодезии

1. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний из области прикладной информатики, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.6 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2: способность к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования;

ПК-13: готовность применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге.

Б1.В.ОД.7 Организация и планирование топографо-геодезического производства

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины (модуля): формирование компетенций, определяющих способность магистра геодезии ориентироваться в вопросах организационно-управленческой деятельности, проектирования, планирования и организации топографо-геодезических работ, выработке и реализации экономически обоснованных управленческих решений.

Задачи дисциплины заключаются в формировании у обучающихся следующих умений: планировать объемы производства, производить расчеты затрат на производство и реализацию топографо-геодезической и картографической продукции, получать и обрабатывать экономическую информацию, необходимую для управления производством, владеть навыками экономического анализа технических разработок.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.7 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-3 – готовность к использованию и применению базовых навыков принятия решений в области техники и технологии;

ОПК-6 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

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

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

ПК-16 – готовность к составлению проектов производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий при инженерных изысканиях.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные законы и механизмы регулирования рыночных отношений;
- формы и модели систем хозяйствования, цели их деятельности;
- основные организационные подходы проектирования геодезических работ;
- экономические и технологические особенности топографо-геодезического производства;
- влияние физико-географических условий на экономику отрасли;
- исторические аспекты и перспективы развития геодезической деятельности.

Уметь:

- вести учет и оценку основных факторов производственной деятельности;
- производить экономические расчеты с учетом специфики деятельности геодезических предприятий;

- формулировать и ставить цели, принимать теоретически обоснованные управленческие решения и руководить их осуществлением;
- самостоятельно пользоваться и разрабатывать нормативные документы;
- составлять проекты производства геодезических работ;
- анализировать издержки предприятия в краткосрочном и долгосрочном периодах;
- выполнять маркетинговые исследования и экономические расчеты при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами.

Владеть:

- основными методами и приемами выполнения экономических расчетов с учетом специфики топографо-геодезического производства;
- методами подбора и расстановки кадров для топографо-геодезического производства;
- методами оценки экономической эффективности использования новой техники и технологий в геодезии;
- навыками расчета стоимости геодезических работ и определения заработной платы работникам топографо-геодезического производства;
- навыками анализа современной системы налогообложения предприятия и формирования прибыли от производственной деятельности.

Б1.В.ОД.8 Правовые основы в топографо-геодезической отрасли

1. Цели и задачи дисциплины:

Является закладывание основ высокого уровня правосознания и способностей к деятельности в рамках правового поля будущих магистров в ходе формирования необходимых для исполнения профессиональных обязанностей умений и навыков, соответствующих требованиям к компетенциям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования нового поколения.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ОД.8 «Вариативная часть» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4: способностью и готовностью характеризовать основные функции и принципы права, подготавливать и применять нормативно-правовые акты, относящиеся к профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- Основы теории права и отраслевые особенности правового регулирования управленческой деятельности в топографо-геодезической отрасли;
- Задачи и методы правового регулирования управленческой деятельности в топографо-геодезической отрасли;
- Возможности и ограничения при реализации полномочий руководителей организаций как вида профессиональной деятельности в топографо-геодезической отрасли;
- Методы оценки правомерности управленческих решений в топографо-геодезической отрасли;

уметь:

- Использовать оптимальные методы правового регулирования управленческой деятельности в топографо-геодезической отрасли.
- Использовать правовые методы разрешения конфликтных ситуаций.
- Применять правовые методы для защиты интересов организации в топографо-геодезической отрасли.
- Юридически грамотно излагать в письменной и устной форме юридическую позицию в ходе реализации управленческих решений.

приобрести следующие навыки:

- Соблюдения действующего российского законодательства, обеспечения правомерного поведения лиц, с которыми он взаимодействует в рамках профессиональной деятельности в топографо-геодезической отрасли.
- Систематического повышения своей профессиональной квалификации в области права, изучая действующее законодательство Российской Федерации и практику его применения в топографо-геодезической отрасли;
- Обобщения и анализа возникающих в процессе управленческой деятельности правовых отношений в топографо-геодезической отрасли.

Установления фактов правонарушений, определения мер ответственности, необходимых мер к восстановлению нарушенных прав участников управленческих, гражданско-правовых и трудовых отношений в топографо-геодезической отрасли.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.1.1 Базы данных топографо-геодезической информации

1. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование базовых знаний и навыков работы в системе автоматизированного проектирования с программами, используемыми при создании цифровых моделей ситуации (ЦМС) и цифровых моделей рельефа (ЦМР), для получения топографических планов местности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ДВ.1.1 «Дисциплины по выбору» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин: геодезия, ТМОГИ, высшая геодезия, фотограмметрия.

Данная учебная дисциплина формирует общепрофессиональные компетенции, необходимые для написания выпускной работы магистра и ее защиты.

Данная учебная дисциплина является базой для подготовки и защиты магистерской выпускной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11: готовность к созданию баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы и принципы создания баз и банков данных;

Уметь:

- применять теоретические знания, при создании баз данных тематической направленности.

Владеть:

- навыками работы в системе автоматизированного проектирования с программами, используемыми при создании цифровых моделей ситуации (ЦМС) и цифровых моделей рельефа (ЦМР).

Б1.В.ДВ.1.2 Автоматизированные методы сбора и обработки геодезической информации

1. Цели и задачи дисциплины:

Является формирование базовых знаний и навыков работы в системе автоматизированного проектирования с программами, используемыми при создании цифровых моделей ситуации (ЦМС) и цифровых моделей рельефа (ЦМР), для улучшения качества и количества получаемой и обрабатываемой геодезической информации посредством использования и обработки данных различного формата, с применением современных методов классификации и хранения геодезических данных

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ДВ.1.2 «Дисциплины по выбору» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин: геодезия, ТМОГИ, высшая геодезия, фотограмметрия.

Данная учебная дисциплина формирует общепрофессиональные компетенции, необходимые для написания выпускной работы магистра и ее защиты.

Данная учебная дисциплина является базой для подготовки и защиты магистерской выпускной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11: готовность к созданию баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы и принципы создания баз и банков данных и внедрение новых средств обработки геодезических данных;

Уметь:

- применять теоретические знания, при создании баз данных тематической направленности и общей организации работы при обработке результатов топографических съёмок.

Владеть:

- навыками работы в системе автоматизированного проектирования с программами, используемыми при создании цифровых моделей ситуации (ЦМС) и цифровых моделей рельефа (ЦМР).

- методами перехода к новой организации производства работ, связанной с использованием автоматизированных средств.

Б1.В.ДВ.2.1 Теория сферических функций

1. Цели и задачи дисциплины:

- 1) Углубить стандартные сведения о теории поля; изучить свойства гармонических функций.
- 2) Обобщить стандартные сведения о рядах Фурье на шаровые функции.
- 3) Рассмотреть основные методы статистического анализа гравитационного поля Земли.
- 4) Показать основные методы моделирования гравитационного поля Земли.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ДВ.2.1 «Дисциплины по выбору» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет.

Учебной задачей курса является получение студентом, знаний, умений и навыков в области математических методов изучения гравитационного поля Земли и других планет.

В результате изучения указанного курса студент должен:

Б1.В.ДВ.2.2 Теория случайных функций

1. Цели и задачи дисциплины:

- 1) Дать основные сведения о сферических и шаровых функциях и их применении к моделированию гравитационного поля Земли.
- 2) Дать основные сведения о вейвлетах и радиальных базисных функциях.
- 3) Рассмотреть основные методы разномасштабного анализа и синтеза потенциала гравитационного поля Земли.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ДВ.2.2 «Дисциплины по выбору» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- а) современные тенденции в изучении фигуры Земли на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний;
- б) основные сведения о сферических и шаровых функциях и их применении к моделированию гравитационного поля Земли.
- в) основные сведения о вейвлетах и радиальных базисных функциях.
- г) основные методы разномасштабного анализа и синтеза потенциала гравитационного поля Земли.

Уметь:

- а) анализировать логику рассуждений и высказываний при реализации конкретных геодезических задач, прогнозировать, ставить цели и выбирать пути их достижения в процессе решения геодезических задач;
- б) работать с компьютером как средством управления информацией;

Владеть:

- а) культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации получаемой геодезической информации;
- б) основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

Б1.В.ДВ.3.1 Космическая астрометрия

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистров геодезии к использованию знаний в области космической геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ДВ.3.1 «Дисциплины по выбору» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-5 – способность изучать и моделировать физические поля Земли.

ПК-8 – способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ.

Б1.В.ДВ.3.2 Астродинамика

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистров геодезии к использованию знаний в области космической геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1.В ДВ.3.2 «Дисциплины по выбору» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-5 – способность изучать и моделировать физические поля Земли.

ПК-8 – способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ

Б2 Практики

Б2.У Учебная практика

Б2.У.1 Учебная практика

1. Цели и задачи дисциплины:

Целями учебной практики по космической геодезии являются закрепление и углубление теоретического курса «**космическая геодезия**» и приобретение навыков и компетенций для непосредственных наблюдений в различных режимах (динамическом, «стой-иди» и т.д.). При создании опорных геодезических сетей по GNSS- наблюдениям (GPS, ГЛОНАСС) , в частности, а так же при различных геодезических привязках промышленных, сельскохозяйственных и других объектов. При геодезических привязках газовых, нефтяных и других месторождений, газо- и нефтепроводов и т.д. и т.п.

Задачами учебной практики по космической геодезии являются получение навыков в подготовке приёмников к наблюдениям (исследования приёмников, знакомство с заложенными в приёмниках алгоритмами и компьютерными программами), освоение различных режимов наблюдений для получения необходимой точности, соответствующей различным видам геодезических работ и устойчивым знаниям выбора соответствующих режимов. Обработка полученных результатов наблюдений и их анализ.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б2.У.1 «Практики» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Учебная практика базируется на изученных дисциплинах: математика, физика, информатика, астрономия, способ наименьших квадратов, теория вероятностей и математическая статистика, , высшая, космическая и прикладная геодезии. В дальнейшем учебная практика позволит правильно и уверенно выполнять геодезические работы во время прохождения производственных практик и использовать полученные навыки на производстве.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и универсальные профессиональные компетенции: уметь правильно устанавливать антенну с учетом экранирующих и отражающих объектов на наблюдаемом пункте, нивелировать приёмник, выполнять и устанавливать рабочие режимы, соответствующие получению необходимой точности для данного вида геодезических работ , выполнять текущие исследования приёмника, выполнять, в соответствии с режимом наблюдений, определения геодезических координат XYZ.

ПК-6: готовность к профессиональной педагогической деятельности.

Б2.Н Научно-исследовательская работа

Б2.Н.1 НИР-1

1. Цели и задачи дисциплины:

Исследовательская деятельность является неотъемлемой частью учебного процесса в вузе. С учетом необходимости формирования у обучающихся компетенции познавательной деятельности, важным звеном высшего образования является непосредственное включение студентов в научно-исследовательский процесс.

Цель – изучение основ научно-исследовательской деятельности в области космической геодезии, приобретение навыков правильно и продуктивно организовать будущее самостоятельное научное исследование.

Курс призван научить студентов собирать и систематизировано обобщать теоретический и практический материал в процессе подготовки, написания и презентации результатов исследовательской работы.

В соответствие с поставленной целью, основными задачами данного курса являются:

1. Развитие у студентов самостоятельного научного мышления, соответствующего методологии изучаемых дисциплин.
2. Развитие способности соотношения понятийного аппарата изучаемых дисциплин с реальными фактами и явлениями профессиональной деятельности и умения творчески использовать теоретические знания для решения практических задач.
3. Формирование у студентов навыков библиографического поиска.
4. Формирование навыков составления научных документов (в том числе публикаций научного характера).

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б2.Н.1 «Практики» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин: геодезия, космическая геодезия, физика Земли.

Данная учебная дисциплина формирует общекультурные и профессиональные компетенции, необходимые для написания выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Данная учебная дисциплина является базой для подготовки и защиты курсовых и дипломных проектов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-2: способность к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования;

ПК-3: способность к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов;

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет;

ПК-14: готовность к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- методологические основы и принципы организации научного знания;
- основные принципы организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой и изложением теоретического и практического материала;
- основные общенаучные методы исследования в сфере Наук о Земле.

2. Уметь:

- применять полученные теоретические знания на практике в процессе непосредственного выполнения самостоятельного научно-исследовательского проекта;
- аннотировать, конспектировать, реферировать научные тексты;
- на основе полученных знаний самостоятельно ставить исследовательские цели и задачи, находить адекватные методы и технологии их решения, определять объект и предмет исследования.
- уметь работать с научной литературой, справочными источниками, ресурсами интернет, владеть методикой поиска с применением поисковых систем;
- подготовить устное выступление, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научной дискуссии.

3. Владеть:

- возможными подходами сбора и обработки фактического и теоретического материала;
- навыками организации научно-исследовательской работы;
- навыками защиты курсового проекта и выпускной квалификационной работы;
- критериями оценки качества научно-исследовательской работы.

Б2.Н.2 НИР-2

1. Цели и задачи дисциплины:

Исследовательская деятельность является неотъемлемой частью учебного процесса в вузе. С учетом необходимости формирования у обучающихся компетенции познавательной деятельности, важным звеном высшего образования является непосредственное включение студентов в научно-исследовательский процесс.

Цель – изучение основ научно-исследовательской деятельности в области космической геодезии, приобретение навыков правильно и продуктивно организовать будущее самостоятельное научное исследование.

Курс призван научить студентов собирать и систематизировано обобщать теоретический и практический материал в процессе подготовки, написания и презентации результатов исследовательской работы.

В соответствии с поставленной целью, основными задачами данного курса являются:

1. Развитие у студентов самостоятельного научного мышления, соответствующего методологии изучаемых дисциплин.
2. Развитие способности соотношения понятийного аппарата изучаемых дисциплин с реальными фактами и явлениями профессиональной деятельности и умения творчески использовать теоретические знания для решения практических задач.
3. Формирование у студентов навыков библиографического поиска.
4. Формирование навыков составления научных документов (в том числе публикаций научного характера).

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б2.Н.2 «Практики» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин: геодезия, космическая геодезия, физика Земли.

Данная учебная дисциплина формирует общекультурные и профессиональные компетенции, необходимые для написания выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Данная учебная дисциплина является базой для подготовки и защиты курсовых и дипломных проектов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-2: способность к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования;

ПК-3: способность к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов;

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет;

ПК-14: готовность к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- методологические основы и принципы организации научного знания;
- основные принципы организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой и изложением теоретического и практического материала;
- основные общенаучные методы исследования в сфере Наук о Земле.

Уметь:

- применять полученные теоретические знания на практике в процессе непосредственного выполнения самостоятельного научно-исследовательского проекта;
- аннотировать, конспектировать, реферировать научные тексты;
- на основе полученных знаний самостоятельно ставить исследовательские цели и задачи, находить адекватные методы и технологии их решения, определять объект и предмет исследования.
- уметь работать с научной литературой, справочными источниками, ресурсами интернет, владеть методикой поиска с применением поисковых систем;
- подготовить устное выступление, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научной дискуссии.

Владеть:

- возможными подходами сбора и обработки фактического и теоретического материала;
- навыками организации научно-исследовательской работы;
- навыками защиты курсового проекта и выпускной квалификационной работы;
- критериями оценки качества научно-исследовательской работы.

Б2.П Производственная практика

Б2.П.1 Производственная практика

1. Цели и задачи дисциплины:

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики являются приобретение обучающимися навыков профессиональной деятельности на предприятиях геодезической направленности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б2.П.1 «Практики» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Производственная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ПК-7 готовность осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования;

ПК-8 способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ.

Б2.П.2 Преддипломная практика

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью преддипломной практики является в соответствии с целями ООП ВО сбор, анализ и систематизация производственных материалов по выбранной теме дипломной работы выпускника с определением методики инженерных расчетов или решения исследовательских задач.

Задачами производственной практики являются знакомство и умение работать на аппаратуре (ГЛОНАС и GPS- приёмники, лазерные спутниковые и электронные дальнометры, электронные теодолиты и автоматизированные нивелиры и т. д.), используемой при выполнении инженерно-геодезических работ, а также умение владеть комплексами по обработке геодезических измерений для получения инженерно-топографических и исполнительных планов.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б2.П.1 «Практики» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Преддипломная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части профессионального цикла.

Производственные практики базируются на следующих дисциплинах: «Геодезия», «Теория математической обработки геодезических измерений», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия», «Спутниковые системы и технологии позиционирования» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-7 готовность осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования;

ПК-8 способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ.

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основы техники безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ;
- технологию инженерно-геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, при выносе проектов в натуру, а также при возведении и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортного назначения;
- способы обнаружения и координирования инженерных коммуникаций (трубопроводы, кабели).

Уметь:

- выполнять поверку, юстировку и работать с электронными тахеометрами, цифровым нивелиром, приемниками спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS и другим оборудованием при создании геодезической разбивочной основы (ГРО);
- производить разбивочные и контрольно-измерительные инженерно-геодезические работы для строительства зданий и сооружений;
- определять превышения относительно поверхности земли до недоступных точек;
- обнаруживать и координировать инженерные коммуникации (трубопроводы, кабели);

- применять основные методы и способы получения, обработки и хранения данных, полученных при выполнении инженерно-геодезических работ.

Иметь навыки (приобрести опыт):

- работы с современными геодезическими приборами (электронными тахеометрами, цифровыми нивелирами, спутниковыми приемниками);
- работы в условиях застроенных территорий
- обработки и хранения данных, полученных при выполнении инженерно-геодезических работ.

Б3 Государственная итоговая аттестация

1. Цели и задачи дисциплины:

Являются проверка сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности и должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

топографо-геодезическое обеспечение картографирования территории Российской Федерации в целом, отдельных ее регионов и участков как наземными, так и аэрокосмическими методами, включая спутниковые навигационные системы и оптико-электронные средства;

создание, развитие и поддержание в рабочем состоянии государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения; выполнение топографических съемок местности и создание оригиналов топографических планов и карт;

дешифрование аэрокосмических и наземных снимков, создание и обновление топографических карт по материалам аэро- и космических съемок;

выполнение специализированных инженерно-геодезических и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи);

топографо-геодезическое обеспечение кадастра территорий и землеустройства, создание кадастровых карт и планов, других графических материалов;

выполнение математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений;

исследование и эксплуатация геодезических, астрономических, гравиметрических, фотограмметрических приборов, инструментов и систем, аэрофотосъемочного оборудования;

оценка качества материалов аэрокосмических съемок и дистанционного зондирования;

создание и обновление топографических и тематических карт по воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами;

получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования;

создание цифровых моделей местности;

проектно-изыскательская деятельность:

планирование и производство топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов;

сбор, систематизация и анализ научно-технической информации по заданию (теме);

сбор и обработка материалов инженерных изысканий;

разработка проектно-технической документации в области геодезии и дистанционного зондирования;

внедрение разработанных технических решений и проектов;
организационно-управленческая деятельность:
разработка нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ, инженерно-геодезических изысканий;
разработка технически обоснованных норм выработки;
планирование, организация и проведение полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ;
планирование организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства топографо-геодезической продукции;
реализация мероприятий по повышению эффективности топографо-геодезического производства, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда;
проведение метрологической аттестации геодезического, аэрофотосъемочного и фотограмметрического оборудования;
анализ и контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений;
подготовка данных для составления планов и сметной документации; разработка мероприятий и организация контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ;
научно-исследовательская деятельность:
разработка современных методов, технологий и методик проведения топографо-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ;
изучение динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования;
исследования новых геодезических, астрономических, гравиметрических и фотограмметрических приборов, аппаратуры для космо- и аэрофотосъемок;
изучение природно-ресурсного потенциала регионов и проведение мониторинга окружающей среды с использованием материалов дистанционного зондирования и геоинформационные технологий;
разработка трехмерных цифровых моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений;
развитие инфраструктуры геопространственных данных.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная учебная дисциплина входит в раздел БЗ «Государственная итоговая аттестация» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Космическая геодезия и навигация».

Государственная итоговая аттестация – это комплексная оценка полученных за период обучения знаний, умений и навыков и готовность выпускника к производственной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-1: способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ;

ОПК-2: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

ОПК-3: готовность к использованию и применению базовых навыков принятия решений в области техники и технологии;

ОПК-4: способность и готовностью характеризовать основные функции и принципы права, подготавливать и применять нормативно-правовые акты, относящиеся к профессиональной деятельности;

ОПК-5: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-6: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

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

ПК-2: способность к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования;

ПК-3: способность к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу и оформлению достигнутых результатов;

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

ПК-5: способность изучать и моделировать физические поля Земли и планет;

ПК-6: готовность к профессиональной педагогической деятельности;

ПК-7: готовность осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования;

ПК-8: способность к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ;

ПК-9: готовность осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска;

ПК-10: способность к разработке геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней;

ПК-11: готовность к созданию баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации;

ПК-12: способность к внедрению технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений;

ПК-13: готовность применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге;

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

ПК-15: способность к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции;

ПК-16: готовность к составлению проектов производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий при инженерных изысканиях;

ПК-17: готовность к участию в разработке технических условий и исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования.