

## АННОТАЦИЯ

*Дисциплина (модуль) «Лингвистическая подготовка профессиональной деятельности» является частью базовой части цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.*

*Цель дисциплины (модуля): совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции магистров по профилям Университета в целях оптимизации научной и профессиональной деятельности путем использования иностранного языка в научной проектно-исследовательской работе.*

*Задачи:*

- формирование и совершенствование иноязычной коммуникативно компетенции в различных видах профессионально ориентированной речевой деятельности специалиста,*
- формирование навыков иноязычной проектно-исследовательской деятельности в сфере профессиональной деятельности ,*
- формирование навыков иноязычной педагогической деятельности в сфере профессиональной деятельности ,*
- формирование и совершенствование профессионально ориентированной переводческой компетенции (умение переводить в устной и письменной форме с иностранного языка на русский фрагменты специальных/ научных текстов и профессиональных документов в соответствии с нормами родного и изучаемого языка на языковом материале и в объеме, определенном программой курса),*
- овладение нормами иноязычного этикета в профессиональной и научной сфере.*

*Дисциплина (модуль) направлена 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;*
- ПК-6 - готовность к профессиональной педагогической деятельности.*

*В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся 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.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме перевода индивидуального текста по специальности, курсовая работа, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.



## АННОТАЦИЯ

*Дисциплина (модуль) «Основы педагогической деятельности» является частью базовой части вариативного цикла дисциплин по выбору цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.*

*Цель дисциплины (модуля):*

- овладение педагогическим знанием как универсальным во взаимосвязи педагогической теории и педагогического способа взаимодействия;*
- ознакомление с методологическими основами образования, воспитания и развития;*
- развитие педагогического мышления, понимания смысла и назначения педагогической деятельности;*

*овладение педагогическими знаниями и умениями: знание понятийнотерминологического аппарата педагогики и умение им пользоваться для описания, объяснения и предсказания педагогической действительности (процессов обучения, воспитания, образования, тенденций развития ребенка); знание педагогических теорий и закономерностей; умение применять методы научного исследования в познании и преобразовании образовательной практики в целях оптимального развития ребенка; уметь изучать и обобщать педагогический опыт, критически использовать педагогические инновации; знание инновационных процессов в педагогике и образовании и умение их характеризовать в контексте социокультурных черт модернизации; знание хода и особенностей историко-педагогического процесса в нашей стране и за рубежом; умение пользоваться историко-педагогическим знанием для решения ключевых проблем образовательной деятельности.*

*Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:*

*общекультурные: способность к социальному взаимодействию, сотрудничеству и разрешению конфликтов в социальной и профессиональной сферах, к толерантности, социальной мобильности (ОК-1, 4, ПК-2);*

*общепрофессиональные: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладание мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, способность к эмпатии, корректному и адекватному восприятию лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОП-1); способность анализировать социально значимые проблемы и процессы, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОП-4);*

*В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:*

*знать: сущностные характеристики педагогической деятельности и образовательного процесса;*

*уметь: применять педагогические теории, концепции, технологии в познании и преобразовании образовательной практики в целях оптимального развития ребенка; критически использовать педагогические инновации; осуществлять педагогическую помощь и сопровождение;*

*владеть: средствами профилактики и регулирования педагогических конфликтов.*

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме СРС, консультации, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) зачет.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.*



## АННОТАЦИЯ

*Дисциплина (модуль) «Основы педагогики и социологии» является частью базовой части вариативного цикла дисциплин по выбору цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.*

*Цель дисциплины (модуля): овладение педагогическим знанием как универсальным во взаимосвязи педагогической теории и педагогического способа взаимодействия;*

- ознакомление с методологическими основами образования, воспитания и развития;*
- развитие педагогического мышления, понимания смысла и назначения педагогической деятельности;*

*овладение педагогическими знаниями и умениями: знание понятийно-терминологического аппарата педагогики и умение им пользоваться для описания, объяснения и предсказания педагогической действительности (процессов обучения, воспитания, образования, тенденций развития ребенка); знание педагогических теорий и закономерностей; умение применять методы научного исследования в познании и преобразовании образовательной практики в целях оптимального развития ребенка; уметь изучать и обобщать педагогический опыт, критически использовать педагогические инновации; знание инновационных процессов в педагогике и образовании и умение их характеризовать в контексте социокультурных черт модернизации; знание хода и особенностей историко-педагогического процесса в нашей стране и за рубежом; умение пользоваться историко-педагогическим знанием для решения ключевых проблем образовательной деятельности.*

- ввести будущих специалистов в проблематику социологии как науки, изучающей закономерности становления и развития общества как целостной социальной системы, отдельных сфер общественной жизни, социальных институтов, общностей, процессов и явлений;*
- показать место и роль общих и специальных социологических умений, навыков и знаний в развитии социальных, профессиональных и личностных качеств современного человека;*
- способствовать приобретению студентами умений и навыков самостоятельного получения знаний, необходимых для успешной реализации будущей профессиональной деятельности.*
- посредством изложения основных этапов становления и развития социологии, классических и современных концепций общества, культуры и личности, общностей, познавательной и повседневной деятельности и т.п., сформировать у студентов целостное представление о*



социологии как системы знаний, включающей в себя общую теорию, теории среднего уровня и теорию конкретных социологических исследований.

- описать механизм действия социологических законов разделения труда, перемены труда, возрастание потребностей личности и ускорения социально-исторического времени;
- показать единство теоретического и эмпирического уровней социологического знания, значение категорий, понятий и методов в социологическом познании и повседневных социальных практиках.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

общекультурные: способность к социальному взаимодействию, сотрудничеству и разрешению конфликтов в социальной и профессиональной сферах, к толерантности, социальной мобильности (ОК-1, 4, ПК-2);

общепрофессиональные: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладание мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, способность к эмпатии, корректному и адекватному восприятию лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОП-1); способность анализировать социально значимые проблемы и процессы, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОП-4);

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать: сущностные характеристики педагогической деятельности и образовательного процесса;

уметь: применять педагогические теории, концепции, технологии в познании и преобразовании образовательной практики в целях оптимального развития ребенка; критически использовать педагогические инновации; осуществлять педагогическую помощь и сопровождение;

владеть: средствами профилактики и регулирования педагогических конфликтов.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме консультаций, СРС, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.





## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Аэрокосмические съемки» является частью базовой части вариативного цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Целью освоения дисциплины «Аэрокосмические съемки» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, обеспечивающих знания методов и средств физического моделирования полей излучения объектов земной поверхности и атмосферы для проведения работ, связанных с проектированием и эксплуатацией приборов и систем ДЗЗ, при решении научных и прикладных задач в области геодезии и картографии.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций: представление:

- о роли и значении аэрокосмических методов съемок для решения научных, производственных, социальных и др. задач ОПК-2 ПК-8;
- об областях применения изучаемой дисциплины в различных прикладных задачах и обороне ОПК-2 ПК-8;

знания:

- о современных технологиях и методах дистанционного зондирования Земли (и других планет) с воздушных и космических летательных аппаратов ОПК-2 ПК-8;
- устройства и принципов работы систем ДЗЗ;
- методов и средств моделирования природных явлений, Принципы построения моделей полей излучения для систем ДЗЗ ПК-1 ПК-3 ;

умения:

- планировать экспериментальные исследования на уровне моделей процессов и явлений ПК-1 ПК-3;
- выполнять оценку и анализ и прогнозирование качества аэрокосмической информации ПК-8 ПК-3;

навыки:

- владения методами математического и имитационного моделирования оптических явлений в атмосфере ПК-1.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседование, отчет по лабораторной работе, собеседования по курсовой работе, защита курсовой работы, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Геоинформационный анализ» является частью базовой части вариативного цикла дисциплин по выбору цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

*Цель дисциплины (модуля):* Целью освоения дисциплины «Геоинформационный анализ» являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию методов и технологий геоинформационного анализа в задачах исследования территорий и акваторий.

*Задачи:* Задачей дисциплины является подготовка специалистов по внедрению геоинформационных систем и геоинформационных технологий моделирования, создания цифровых моделей местности, геоинформационного анализа с использованием результатов космической деятельности.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7).
- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);
- умение находить компромисс между различными требованиями (ПК-6);
- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);
- умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: наука, техника, образование, административное управление, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные

*системы, лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);*

- умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);*
- умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10);*
- умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов ПК-11);*
- способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-12);*
- разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15);*

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 5,25 зачетных единиц, 153 часов.*

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Дискретная математика» является частью базовой части вариативного цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр.

Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Целью освоения дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра по профилю «Геоинформационные системы и технологии» к формализованному описанию и конструктивному анализу систем, методов, алгоритмов и технологий решения прикладных задач на ЭВМ. Курс ориентирован на развитие у будущих магистров способностей к самостоятельному освоению высоко формализованных математических моделей обработки и анализа различных типов информации, проверки корректности технологических решений и их оптимизации на основе критической оценки эффективности используемых алгоритмических и программных средств.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде
-------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные типы формальных систем, использующихся для описания информационных структур и операций над ними;
- модели вычислительных устройств, описывающие компьютерные процедуры анализа различных типов данных;
- методы анализа алгоритмической разрешимости задачи, основные типы алгоритмически неразрешимых задач;
- критерии и методы оценки вычислительной сложности алгоритмов.

### **Уметь:**

- описывать алгоритмы и схемы вычислений на языке формальных систем;
- выполнять оценку корректности алгоритмов методами формальной логики;

- выполнять пространственную и временную оценку сложности различных типов алгоритмов при заданном входе.

**Владеть:**

- основными приемами логических выводов в дедуктивных теориях;
- методами анализа цепочек записей на основе теории формальных языков;
- методами оценки вычислительной эффективности алгоритмов и программ.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменного домашнего задания, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.



## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Интеллектуальные информационные системы» является частью базовой части вариативного цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Целями освоения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» являются формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию теоретических знаний и методических приемов, позволяющих применять методы приобретения, представления и обработки знаний в интеллектуальных системах, а также применять технологии проектирования и реализации интеллектуальных систем

Задачи:

1. в проектно-конструкторской деятельности:
  - разрабатывать стратегии проектирования информационных интеллектуальных систем, определять цели проектирования, критерии эффективности, ограничений применимости (ПК-1);
2. в научно-исследовательской деятельности:
  - осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по исследованиям в области создания и применения интеллектуальных технологий в прикладных задачах (ПК-7);
  - разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели представления знаний в интеллектуальных системах, основанных на знаниях для таких направлений профессиональной деятельности, как геодезия и картография, геоинформационные системы и экология (ПК-8, ПК-10)
  - ставить и проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты экспериментов, составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-11), (ПК-12);;

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-7
- ПК-8
- ПК-1
- ПК-10

- ОК-6
- ПК-11
- ПК-12

*В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:*

***Знать:***

- *о современном состоянии в области развития прикладных систем искусственного интеллекта и использования интеллектуальных технологий в разработке объектов профессиональной деятельности в области геодезии и картографии, геоинформационных систем, экологии и других отраслях практической деятельности (ПК-7, ПК-8);*
- *об основных принципах проектирования информационных интеллектуальных систем, критериях эффективности, ограничениях применимости (ПК-1, ПК-10);*
- *о теоретических и экспериментальных моделях представления знаний в интеллектуальных системах, об основных положениях инженерии знаний и методах извлечения, структурирования и приобретения знаний. (ОК-6, ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-12).*

–

***2. Уметь:***

- *разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности (ПК-1);*
- *осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по исследованиям в области создания и применения интеллектуальных технологий в прикладных задачах (ПК-7);*
- *формализовать знания о предметной области, используя одну из моделей представления знаний, нейронных сетей или генетических алгоритмов в процессе проектирования интеллектуальных систем (ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12);*
- *использовать экспертные системы, нейросетевые технологии и технологии эволюционного программирования в практических применениях (ОК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-12);*
- *использовать технологии инженерии знаний в системах приобретения и накопления знаний (ОК-6, ПК-7, ПК-8);*

***3. Владеть:***

- широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области разработки и применения интеллектуальных систем и технологий (ОПК-1);
- основными приемами и навыками анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-:6);
- основными методами моделирование процессов и систем при проектировании прикладных интеллектуальных систем (ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12);
- методами извлечения, структурирования, формализации, накопления и обработки знаний в процессе создания и эксплуатации интеллектуальных систем (ОК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11).

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля успеваемости в форме собеседования, выбора темы и подготовки доклада и презентации, выступления с докладом, РГ, отчета по лабораторной работе, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.*

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» является частью базовой части цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля):

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра геоинформационных систем к использованию теоретических знаний и методических приемов теории информации и кодирования в применении к исследованию различного рода процессов, систем и технологий касающихся информационных систем и, в частности, геоинформационных систем.
- подготовка магистров к деятельности, связанной с использованием информационных технологий;
- формирование профессиональных компетенций, определяющих способность магистра к использованию теоретических знаний и практических навыков при разработке, анализе и применении информационных систем различного рода.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК - 2	уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК - 7	иметь базовые знания педагогики и психологии, уметь применять их в педагогической деятельности
ОПК - 1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК - 3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК - 5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой

	<i>информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</i>
<i>ОПК - 6</i>	<i>способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи</i>
<i>ПК - 1</i>	<i>владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных</i>
<i>ПК - 2</i>	<i>способностью проводить техническое проектирование</i>
<i>ПК - 5</i>	<i>способностью проводить моделирование процессов и систем</i>
<i>ПК - 6</i>	<i>знать основы картографии, владеет картографическим и аэрокосмическим методами в географических исследованиях</i>
<i>ПК - 8</i>	<i>способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности</i>
<i>ПК - 10</i>	<i>способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации</i>

*В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:*

***1.Знать***

- теоретические основы теории информации (ОК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5);*
- теоретические основы теории кодирования (ОК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5);*
- основы теории передачи информации по каналам связи(ОК-2, ПК-1, ПК-8, ПК-10);*
- принципы использования информационных моделей при анализе информационных систем и процессов в них происходящих(ОК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-8, ПК-10,).*

***2.Уметь:***

- оценивать информационные характеристики дискретных и непрерывных сообщений и сигналов(ОК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-8);*
- применять эффективное и помехоустойчивое кодирование при передаче сигналов и сообщений(ОК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-8);*
- оценивать каналы связи с точки зрения использования их для передачи информации(ОК-6, ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-12);*
- использовать информационные модели при анализе информационных систем и процессов в них происходящих(ОК-7, ОПК-5, ПК-8, ПК-11, ПК-12).*

***3. Владеть:***

- навыками анализа и оценки информационных характеристик дискретных и непрерывных сообщений и сигналов(ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-10);

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседование, отчет о лабораторных работах, лабораторные работы, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.*

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Методы фотограмметрической обработки ДЗЗ» является частью базовой части вариативного цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Целью освоения дисциплины «Методы фотограмметрической обработки ДЗЗ» является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих будущим магистрам в области информационных систем и технологий способностей к использованию знаний теории фотограмметрии, методов фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования для создания карт и других документов о местности при решении практико-ориентированных задач в рамках проектно-конструкторской, проектно-технологической, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, инновационной, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умение самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде
ОПК-2	культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
ПК-8	умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: ...геодезия и картография...
ПК-10	умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного

	<i>проектирования и исследований.</i>
--	---------------------------------------

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, расчетно-графической работы, контрольным вопросам по темам, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.*



## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Организация и управление исследовательских и проектных работ» является частью базовой части цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", магистр. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Целью изучения курса «Организация и управление исследовательских и проектных работ» состоит в получении студентами основных научно-практических знаний в области организации и управления исследовательскими и проектными работами, необходимых для решения задач прогнозирования, планирования, оценки проектов, организации и комплексного управления, и контроля за ходом научно – исследовательских и проектных работ.

Задачи: в проектно-конструкторской деятельности:

- использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);  
в научно-исследовательской деятельности:
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений (ПК-5);
- готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-4	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-5	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ПК-5	умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений
ПК-17	готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала

*В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:*

***Знать:*** основные категории научных исследований, методологии жизненного цикла НИР и ОКР, структуру ГОСТов по оформлению документации НИР и ОКР, способы представления заявок на НИР и ОКР, маркетинговые методы продвижения результатов НИР, принципы научно-технической подготовки производства результатов ОКР (ОК – 4, ПК - 5).

***Уметь:*** анализировать и выявлять проблематику предметной области важную для организации и общества в целом, формировать портфель исследовательских проектов, проводить анализ и строить модели оценки проектов НИОКР, планировать проведение НИОКР на всех стадиях жизненного цикла, использовать средства организации и управления проектом и распределять роли между исполнителями, ориентироваться в информационном пространстве и осуществлять информационную поддержку НИР, использовать стандарты в области проведения исследований (ОК - 5).

***Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:*** навыками работы с инструментальными средствами моделирования процессов формирования и управления проектом НИР, навыками оформления научной и технологической документации по проекту НИОКР; навыками системного анализа потребностей предметной (профессиональной) области и методологического анализа научного исследования и его результатов (ОК – 5, ПК-17).

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи реферата на проверку, выступления, защиты реферата, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) зачет.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.*

## АННОТАЦИЯ

*Дисциплина (модуль) «Представление данных ДЗЗ в глобальной сети» является частью базовой части вариативного цикла дисциплин по выбору цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) кафедрой (кафедрами)*

*Информационные системы и технологии. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.*

*Цель дисциплины (модуля): формирование у магистра профессиональных навыков при поиске и работе с данными дистанционного зондирования, расположенными в сети Интернет.*

*Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:*

- ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях*
- ПК-14 способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем*

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) зачет.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.*

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Производственная практика ГИС технологии» является частью учебного плана по направлению подготовки (специальности) кафедрой (кафедрами) Информационные системы и технологии. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Цель производственной практики состоит в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственных организаций, объединений, фирм, на предприятиях закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать фактический производственный материал для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- в проектно-конструкторской деятельности:
- разрабатывать стратегии проектирования геоинформационных систем, определять цели проектирования, критерии эффективности, ограничений применимости (ПК-1);
- в научно-исследовательской деятельности:
- осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по исследованиям в области создания и применения геоинформационных технологий в прикладных задачах (ПК-7);
  - разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели представления знаний в геоинформационных системах, основанных на знаниях для таких направлений профессиональной деятельности, как геодезия и картография, геоинформационные системы и экология (ПК-8, ПК-10)
  - ставить и проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты экспериментов, составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-11), (ПК-12)

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-2	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-1	умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей

	<i>проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости</i>
<i>ПК-2</i>	<i>умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем</i>
<i>ПК-3</i>	<i>умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем</i>
<i>ПК-4</i>	<i>способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий</i>
<i>ПК-5</i>	<i>умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений</i>
<i>ПК-6</i>	<i>умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений</i>
<i>ПК-7</i>	<i>способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i>
<i>ПК-8</i>	<i>умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</i>
<i>ПК-9</i>	<i>умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий</i>
<i>ПК-10</i>	<i>умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</i>
<i>ПК-11</i>	<i>умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов</i>
<i>ПК-12</i>	<i>способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации</i>
<i>ПК-13</i>	<i>способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий</i>
<i>ПК-14</i>	<i>способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем</i>
<i>ПК-15</i>	<i>способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач</i>

<i>ПК-16</i>	<i>готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств</i>
--------------	---

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета, параграфа отчета, защита отчета по практике, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) \_\_\_\_\_.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.*

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Распределенные сети» является частью базовой части вариативного цикла дисциплин по выбору цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) кафедрой (кафедрами) Информационные системы и технологии. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

*Цель дисциплины (модуля):* Целью освоения дисциплины «Распределенные сети» являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию методов и технологий применяемых для создания распределенных сетей различной структуры и назначения.

*Задачи :* Задачей дисциплины является подготовка специалистов по внедрению распределенных сетей и сетевых технологий для решения задач обработки геопространственных данных, моделирования процессов в распределенных сетях с целью изучения параметров информационного обмена. В результате изучения курса магистрант должен знать принципы построения распределенных вычислительных сетей, их структуру и компоненты, особенности сетевых операционных систем (ОС), концепции распределённой обработки информации в сетевых ОС.

*Основная задача дисциплины:* углубленное изучение беспроводных, спутниковых, мобильных сетевых информационных и инфокоммуникационных технологий Интернет, а также территориально-распределенных систем управления и обработки информации.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-3);

умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-5).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**знать:**

- основные задачи и понятия в области распределенных сетей;
- модели распределенных сетей в глобальных и локальных сетях;
- принципы построения распределенных сетей на основе современных компьютерных технологий;
- основные характеристики и стандарты в области распределенных сетей.

**Уметь:**

- настраивать конфигурации распределенных сетей для решения задач обработки данных и обеспечения безопасности сетевых ресурсов;
- применять сервисы и ресурсы сети интернет для выполнения распределенных вычислений;
- уметь выбирать параметры элементов и узлов распределенной сети в соответствии с решаемыми задачами.

**Владеть:**

- навыками настройки интерфейсов распределенных сетей, доступных через сервисы интернет;
- навыками решения программных задач на основе распределенных сетей;
- навыками развертывания распределенных систем на основе персональных компьютеров.

*Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) зачет.*

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.*



## АННОТАЦИЯ

Дисциплина (модуль) «Философия науки» является частью базовой части цикла (блока) дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) кафедрой (кафедрами) Информационные системы и технологии. Дисциплина (модуль) реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии.

Цель дисциплины (модуля): Целью освоения дисциплины «Философия науки» является развитие способности к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, формирование культуры мышления, навыков самостоятельной исследовательской работы, понимания проблем методологии научного познания, формирование способности к саморазвитию, повышения своей квалификации и мастерства (ОК-1, ОК-5).

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

- ОК-1
- ОК-5

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:** предметно-тематическую область философии науки, основные философские подходы к анализу науки и научного знания, модели развития науки, структуру и функции научной теории, основные этапы и особенности развития науки как социокультурного явления; современные философско-методологические концепции развития науки; современные философские дискуссии по проблемам философии и методологии науки (ОК-1).

**Уметь:** ориентироваться в проблемных ситуациях, возникающих в истории естествознания и социально-гуманитарных наук осмысливать на уровне методологической рефлексии состояние и проблемы развития избранной научной дисциплины, повышать свою квалификацию и мастерство (ОК-1, ОК-5).

**Владеть:** информацией об основных методах научного познания, навыками исследования структуры и содержания научных теорий; приемами герменевтического анализа текстов; навыками обоснования собственной позиции в ходе научной дискуссии (ОК-1).

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, реферата, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.

*Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.*