



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Инженерная школа



Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
21.04.02 Землеустройство и кадастры
Программа прикладной магистратуры
Геоинформационные и кадастровые технологии

Форма обучения: *заочная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2,5 года*

Владивосток
2020

Содержание

- Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники
- Б1.Б.02 Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра
- Б1.Б.03 Современные методы статистического анализа
- Б1.Б.04 Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства
- Б1.Б.05 Автоматизированные системы проектирования и кадастра
- Б1.Б.06 ГИС-анализ
- Б1.Б.07 Методы управления земельными ресурсами
- Б1.В.01 Профессионально-ориентированный перевод
- Б1.В.02 Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ
- Б1.В.03 Современное состояние кадастра недвижимости
- Б1.В.04 Кадастровая оценка объектов недвижимости
- Б1.В.ДВ.01.01 GPS измерения в геодезии и кадастре
- Б1.В.ДВ.01.02 Современные методы спутникового позиционирования
- Б1.В.ДВ.02.01 Основы космической геодезии
- Б1.В.ДВ.02.02 Элементы высшей геодезии
- Б1.В.ДВ.03.01 Геоэкологический мониторинг
- Б1.В.ДВ.03.02 Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов
- Б1.В.ДВ.04.01 Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости
- Б1.В.ДВ.04.02 Природообустройство и водопользование
- Б1.В.ДВ.05.01 Территориальное планирование
- Б1.В.ДВ.05.02 Прогнозирование развития территории
- ФТД.В.01 Математическое моделирование геопространственных данных
- ФТД.В.02 Моделирование пространственно-экономических систем

Аннотация дисциплины

«Философские проблемы науки и техники»

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (66 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе и заканчивается зачетом.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Философия», «История». Логически и содержательно дисциплина «Философские проблемы науки и техники» связана с дисциплиной «Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра».

Программа курса ориентирована на философско-методологическое обеспечение научно-профессиональной деятельности магистрантов и творческое осмысление ими соответствующей философской проблематики, имеющей непосредственное отношение к вопросам логики, методологии, социологии науки и образования. Отличительной особенностью этого курса является его акцентированная направленность на проблематику и содержательные особенности современной философско-методологической мысли, на изучение наиболее значительных и актуальных идей и концепций, разработанных в постклассической философии и методологии науки. Одна из основных задач курса состоит в том, чтобы сформировать у магистрантов устойчивые навыки рефлексивной культуры мышления и представления о возможностях современного методологического сознания.

Цели дисциплины:

- раскрыть философские основания современного научного знания.
- рассмотреть взаимодействие науки и человека в широком социокультурном контексте и в их историческом развитии.

Задачи дисциплины обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- ознакомление студентов с современным состоянием философско-методологических исследований науки;
- формирование представления о взаимодействии науки и путях его исследования;
- рассмотрение истории европейской науки;
- обоснование социальной природы научного знания, научно-технической деятельности, что способствует обогащению мотивационной структуры специалистов пониманием гуманистического смысла их деятельности;
- формирование личной заинтересованности студентов в овладении знаниями в области философии наук и путем обращения к тем проблемам, значимость которых не вызывает сомнений у студентов: актуальные вопросы современной цивилизации, фундаментальные проблемы научно-технического прогресса, поиск новых стратегий научно-технического развития.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

В результате изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции/элементы:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	основные понятия философии науки
	Умеет	формулировать в устной и письменной форме научные идеи
	Владеет	навыками составления понятийного аппарата научного исследования
ОК-7 Способность к свободной научной	Знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и

и профессиональной коммуникации в иноязычной среде		текстами профессионального характера
	Умеет	правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	Владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
ОК – 8 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знает	основные научные школы, направления, концепции;
	Умеет	читать научные тексты и анализировать их содержание;
	Владеет	навыками научной аргументации и риторики
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этническую ответственность за принятые решения	Знает	особенности технического знания, его методологические программы, основные направления развития и актуальные проблемы естественных и технических наук
	Умеет	выявлять тенденции и перспективы развития технического знания; выступать с докладами и участвовать в научных обсуждениях и дискуссиях;
	Владеет	приемами философско-методологического анализа научной проблематики по избранной специальности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философские проблемы науки и техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар - «пресс-конференция», семинар.

Аннотация дисциплины

«Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра»

Дисциплина «Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», и входит в дисциплины базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные (6 часов) и практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (62 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Дисциплина «Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Информационные технологии в землеустройстве», «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров», «Землеустройство», «Кадастр недвижимости». Дисциплина логически и содержательно связана с дисциплиной «Философские проблемы науки и техники» и блоком научно-исследовательской работы.

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с принципами, методами проведения научных исследований, структурой научно-исследовательской работы.

Целью дисциплины «Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра» является формирование у студентов необходимых знаний и навыков для проведения научных исследований в профессиональной области землеустройства и кадастра.

Задачи дисциплины:

- дать знания о принципах, этапах и методах научных исследований;
- формирование навыков поиска актуальной научно-технической информации с привлечением современных информационных технологий;
- овладение умением критического отношения к научной информации;
- овладение знаниями и умениями обобщения и представление результатов исследовательской деятельности.

Для изучения дисциплины «Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра» у обучающихся должна быть сформирована предварительные компетенции: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способность к самоорганизации и самообразованию; способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	классификацию методов научных исследований;
	Умеет	осуществлять анализ и обобщение научной информации;
	Владеет	навыками аргументации и критического отношения к научной информации;
ОК-4 умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	структуру и содержание этапов исследовательского процесса;
	Умеет	применять знания методологии на практике в профессиональной деятельности;
	Владеет	основными методами осуществления научных исследований;
ОК-5 способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	методику проведения научных исследований;
	Умеет	определять предмет исследования, осуществлять постановку задач исследования;
	Владеет	умением определять методы решения научных задач;
ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	методы поиска научной информации; структуру научно-исследовательской работы; виды представления материалов исследований;
	Умеет	осуществлять поиск, обработку и анализ научной информации; представлять результаты исследований;
	Владеет	умением формировать отчетные документы научно-исследовательской работы.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в области землеустройства и кадастра» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

«Современные методы статистического анализа»

Дисциплина «Современные методы статистического анализа» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», и входит в дисциплины базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.03).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные (2 часа) и практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (92 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе. Заканчивается изучение дисциплины зачетом.

Дисциплина «Современные методы статистического анализа» основана на освоении компетенций предшествующей дисциплины бакалавриата «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Экономико-математические методы и моделирование». Логически и содержательно дисциплина «Современные методы статистического анализа» связана с блоком научно-исследовательской работы.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решениями различных задач практического плана. Детально рассматриваются методы сбора данных, анализа распределения переменных, статистические методы изучения взаимосвязей между переменными, временных рядов и прогнозирования, а также индексы. В ходе изучения курса студенты учатся на реальных данных выявлять основные тенденции развития и прогнозировать их. Теоретические и практические знания, получаемые студентами при изучении данной дисциплины, дают возможность студентам уверенно решать реальные задачи, применять практические навыки в учебной, научно-исследовательской, производственной и экспериментальной деятельности.

Целью дисциплины «Современные методы статистического анализа» является обучение студентов методологии науки, ознакомить с практикой ее применения в решении задач, связанных с анализом данных, выработать навыки проведения статистических исследований, создания информационной основы для принятия управленческих решений. Освоение дисциплины направлено на изучение методологии статистического исследования: методов

сбора, упорядочения, обобщения, оценки достоверности и анализа массовых данных с целью выявления закономерностей и изучения взаимосвязей между явлениями.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний, изучение статистических методов и приемов обработки данных;
- обоснование научно-технических и организационных решений;
- сбор и анализ исходных данных для схем и проектов землеустройства, планирования использования земель, проектов развития объектов недвижимости;
- ознакомление с методами и приемами обработки данных, применяемыми при управлении земельными ресурсами, ведении кадастровой деятельности, осуществления землеустройства;
- проведение экспериментальных исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Современные методы статистического анализа» у обучающихся должна быть сформирована следующая предварительная компетенция: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, достигаемая при подготовке бакалавров данного направления.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	основную терминологию, методы и приемы статистического анализа;
	Умеет	использовать методы статистического анализа;
	Владеет	навыками решения статистических задач;
ОК-10 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	методы и приемы статистической обработки данных, применяемыми при управлении земельными ресурсами, ведении кадастровой деятельности, осуществления землеустройства;
	Умеет	самостоятельно выбирать методы статистического анализа при обработке кадастровой информации и применять их для решения профессионального круга задач;
	Владеет	умением решения конкретных задач в профессиональной сфере.

Для формирования указанной компетенции в рамках дисциплины «Современные методы статистического анализа» применяются следующие методы активного обучения: «Аквариум», дискуссия.

Аннотация дисциплины

«Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства»

Дисциплина «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», и входит в дисциплины базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.04).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (20 часов) и самостоятельная работа студента (84 часа, в том числе 9 часов на экзамен). Форма контроля - экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Информатика», «Компьютерная графика в землеустройстве» и является базовой для изучения дисциплины «ГИС-анализ». Дисциплина логически и содержательно связана с дисциплиной «Автоматизированные системы проектирование и кадастра».

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с основами информационных графических и картографических систем для целей построения карт на основе данных измерения для их применения во всех видах деятельности землеустройства и кадастра. Все это позволяет обеспечить студентов знаниями общих принципов формирования картографического материала, перевода в картографическую форму количественной информации, рассмотрение основных вопросов функциональных возможностей картографических пакетов для целей дальнейшего использования их в землеустройстве и кадастре.

Целью дисциплины «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства» является обеспечение студентов необходимыми базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками по работе с графическими компьютерными системами по построению двумерных и

трёхмерных планов и карт, которые могут использоваться для целей создания картографического материала при решении задач в области землеустройства и кадастра.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий, структуры и функций графических компьютерных систем;
- изучение структуры 2- и 3-мерных картографических графических представлений данных;
- формирование представлений об основных методах и средствах построения и редактирования картографических данных;
- освоение методики создания анимационных графических изображений;
- получение навыков использования методов и средств информационных компьютерных технологий для формирования 2- и 3-мерного картографического материала.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства» у обучающихся должна быть сформирована следующая предварительная компетенция, полученная при обучении по программе бакалавриата: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	тенденции развития технологий картографических и графических систем и область их применения во всех видах деятельности; принципы построения 2D и 3D графики, графической анимации;
	Умеет	использовать современные программные и технические средства информационных технологий при создании картографического и графического кадастрового материала;
	Владеет	методикой автоматизации графических и картографических построений;

ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	технологии систематизации и обработки информации современными информационными технологиями;
	Умеет	выполнять обработку данных измерений для формирования картографического и графического материала (планов и карт) для целей землеустроительных и кадастровых работ с помощью программных продуктов;
	Владеет	навыками работы с прикладными программами; навыками формирования графических и картографических материалов, связанных с созданием 2D и 3D графики, графической анимации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: практические работы, лекция-беседа, лекция-дискуссия.

Аннотация дисциплины

«Автоматизированные системы проектирования и кадастра»

Дисциплина «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.05).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные (:часов) и практические занятия (10 часов), самостоятельная работа студента (128 часов, в том числе 9 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 2 курсе. Изучение дисциплины завершается экзаменом.

Дисциплина «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Информационные технологии в землеустройстве и кадастре», «Геоинформационные технологии». Логически и содержательно связана с дисциплиной «ГИС-анализ».

В дисциплине рассматриваются основные вопросы организации, взаимодействия и функциональных возможностей автоматизированных систем проектирования и использование их в землеустройстве и кадастре. Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с реализацией федеральных целевых программ, направленных на подготовку инфраструктуры для эволюционного перехода от государственного земельного кадастра к государственному кадастру недвижимости. Изучение дисциплины позволит обеспечить студентов знаниями использования автоматизированных систем, операций обработки землеустроительной и кадастровой информации, применения средств и методов инновационных технологий при ведении ФГИС ЕГРН.

Целью дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» является обеспечение студентов необходимыми знаниями и практическими навыками по работе с современными автоматизированными системами обеспечения ведения единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН).

Задачи дисциплины:

- изучение стандартов и штатных механизмов обработки данных при подготовке к внесению в ФГИС ЕГРН на основе применения компьютерных технологий;

- изучение технологических процессов и способов взаимодействия с современными средствами обмена данными между информационными системами, для подготовки электронных документов при проведении землеустроительных, градостроительных и кадастровых работ;

- приобретение навыков и знаний при использовании современных автоматизированных систем проектирования при проведении землеустроительных и кадастровых работах.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» у обучающихся должна быть сформирована следующая предварительная компетенция: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	тенденции развития геоинформационных, кадастровых систем и технологий, автоматизированных систем проектирования и область их применения во всех видах деятельности
	Умеет	использовать современные программные и технические средства информационных технологий при проведении кадастровых работ
	Владеет	методикой автоматизации кадастровых и землеустроительных работ
ПК-11 способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	Знает	современное программное обеспечение для целей автоматизированного проектирования и обработки данных в землеустройстве и кадастре
	Умеет	использовать автоматизированные системы проектирования для целей решения задач в области землеустройства и кадастра
	Владеет	методикой работы с современными автоматизированными системами проектирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: практические занятия, семинары-дискуссия.

Аннотация дисциплины

«ГИС-анализ»

Дисциплина «ГИС-анализ» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», и входит в дисциплины базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.06).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (24 часа) и самостоятельная работа студента (186 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах. Аттестация студентов – зачет, экзамен.

Дисциплина «ГИС-анализ» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Географические информационные системы», «Геоинформационные технологии» и дисциплины магистратуры «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства». Дисциплина «ГИС-анализ» логически и содержательно связана с дисциплиной «Автоматизированные системы проектирования и кадастра».

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с цифровым моделированием рельефа, технологии ГИС анализа пространственных данных. Все это позволяет обеспечивать студентов необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками по использованию геоинформационных технологий в области землеустройства и кадастра.

Целью дисциплины «ГИС-анализ» является приобретение студентами необходимых теоретических знаний, а также формирование компетенций, способствующих проведению самостоятельного анализа геопространственной информации при решении задач в области землеустройства и кадастра.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о способах цифрового представления пространственных данных и их свойств, моделях пространственных данных; категориях пространственных проблем и основных методах решения их с помощью ГИС;

- изучение средств и методов пространственного анализа;
- приобретение практических навыков работы с методами пространственного анализа в геоинформационных системах.

Для успешного изучения дисциплины «ГИС-анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	основные принципы и методы анализа пространственных данных; программное обеспечение геоинформационных технологий;
	Умеет	использовать геоинформационные технологии при решении задач анализа пространственных данных
	Владеет	навыками обработки, синтеза и анализа пространственных данных;
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	технологии систематизации и обработки информации современными геоинформационными системами;
	Умеет	систематизировать пространственные данные для их обработки и анализа;
	Владеет	навыками критического осмысления полученной новой информации на основе анализа цифровых моделей пространственных данных средствами геоинформационных технологий;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «ГИС-анализ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лабораторные работы, лекция-дискуссия, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

«Методы управления земельными ресурсами»

Данная дисциплина разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.07).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия – семинары (24 часа) и самостоятельная работа студента (146 часов). Аттестация студентов – экзамен на первом курсе.

Дисциплина «Методы управления земельными ресурсами» базируется на дисциплинах бакалавриата: «Землеустройство», «Мониторинг земель» «Кадастр недвижимости». Логически и содержательно она связана с дисциплинами магистратуры: «Современное состояние кадастра недвижимости», «Кадастровая оценка объектов недвижимости», «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов», «Территориальное планирование», «Прогнозирование развития территории».

Цель дисциплины – изучение существующих концепций в области управления недвижимостью.

Задачи дисциплины:

- изучение современных систем управления земельными ресурсами;
- анализ применения методов управления (государственный кадастр недвижимости и регистрация прав на недвижимое имущество и сделки с ним, землеустройство, мониторинг земель, земельный контроль) на различных уровнях власти;
- изучение методов определения эффективности системы управления земельно-имущественным комплексом.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

– способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;

– способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	фундаментальные законы развития общества и основные законы в области регулирования земельно-имущественных отношений
	Умеет	прогнозировать развитие земельных отношений при определенных политико-экономических ситуациях
	Владеет	способностью к систематизации и критическому осмыслению выбора путей достижения в области рационального управления объектами недвижимости
ОК-6 способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	определения основных понятий в области управления земельными ресурсами
	Умеет	умение формулировать цель и ставить задачи для решения актуальных вопросов в области управления земельными ресурсами
	Владеет	навыками публичного представления своих исследований вопросам управления земельными ресурсами
ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основные виды управления земельными ресурсами и объектами недвижимости
	Умеет	проявлять инициативу в принятии решений в области управления земельными ресурсами
	Владеет	навыками анализа объективности принятых решений в области управления земельными ресурсами
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	методы управления ресурсами на различных уровнях власти в РФ и в зарубежных странах
	Умеет	анализировать материалы литературных источников по вопросам управления земельными ресурсами
	Владеет	навыками теоретического обоснования принятия конкретных управленческих решений в земельных вопросах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы управления земельными ресурсами» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция пресс-конференция, лекция-беседа, семинар-конференция, семинар-дискуссия.

Аннотация дисциплины

«Профессионально-ориентированный перевод»

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», образовательная программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана: Б1.В.01.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 432 часа (12 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (32 часа) и самостоятельная работа студента (400 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Иностранный язык». Логически и содержательно дисциплина связана с блоком научно-исследовательской работы.

Целью изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» является формирование и развитие способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (академическая среда);
- 2) развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями;
- 3) развитие навыков устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения;
- 4) формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения (академическая среда);

5) формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с профессиональной деятельностью.

В результате изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера
	Умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	Владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	Профессионально-ориентированный, фонетико-орфографический материал, лексико-грамматический минимум и социокультурную информацию в объеме необходимом для работы с иноязычными текстами в процессе профессиональной деятельности
	Умеет	читать и переводить иноязычные тексты в профессиональной направленности с целью полного извлечения информации, обобщать прочитанное в виде реферата, резюме, аннотации на русском и изучаемом иностранном языке
	Владеет	необходимыми навыками работы с профессионально-ориентированными источниками, навыками перевода, реферирования и аннотирования профессионально-ориентированных текстов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессионально ориентированный перевод» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция - дискуссия, лекция – пресс-конференция, деловая учебная игра, кейс-технологии (case-study), «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, лекция-презентация, составление программы конференции для принимающей стороны и т.д.

Аннотация дисциплины

«Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ»

Дисциплина «Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной (Б1.В.02)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (6 часов) и самостоятельная работа студентов (96 часов). Аттестация студентов – экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина «Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ» изучается на основе знаний полученных из дисциплин бакалавриата «Кадастр недвижимости», «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров», «Кадастровые работы» «Земельное право».

Цель дисциплины – изучить нормативно-правовое обеспечение кадастровой деятельности в связи с изменениями законодательства в 2017 году.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть новые требования предъявляемые к кадастровым инженерам после вступления в силу ряда федеральных законов с 1 января 2017 года,
- ознакомиться с новыми требованиями к подготовке технических и межевых планов,
- рассмотреть иные законодательные акты, касающиеся проведения кадастровых работ
- выполнять задачи, связанные с кадастровой деятельностью.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	программно-вычислительные комплексы для составления межевого и технического планов
	Умеет	получать и обрабатывать информацию из различных источников, работать с данными полученными из ЕГРН
	Владеет	навыками работы с геодезическими и фотограмметрическими приборами, публичной кадастровой картой
ПК-13 способность проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения кадастровых работ	Знает	программное обеспечение для выполнения кадастровых работ
	Умеет	проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения кадастровых работ
	Владеет	Навыками проведения мониторинга и анализа информационно-правового обеспечения кадастровых работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, дискуссия, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

«Современное состояние кадастра недвижимости»

Дисциплина «Современное состояние кадастра недвижимости» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.03).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (20 часов), самостоятельная работа студента (116 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах. Аттестация студентов – зачет и экзамен.

Дисциплина «Современное состояние кадастра недвижимости» основана на освоении компетенций предшествующей дисциплины бакалавриата «Кадастр недвижимости». Логически и содержательно дисциплина «Современное состояние кадастра недвижимости» связана с дисциплинами: «Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ», «Автоматизированные системы проектирования и кадастра», «Территориальное планирование», «Прогнозирование развития территории».

Дисциплина призвана интегрировать на общей методической основе в единый комплекс знания, необходимые для ведения государственного кадастра недвижимости в Российской Федерации.

Целью дисциплины является получение и закрепление теоретических и практических знаний о функционировании системы кадастра недвижимости.

Задачами дисциплины являются:

- поиск оптимальных решений при землеустройстве и ведению кадастра с учетом экономических, социальных, экологических и других условий;
- анализ и систематизация научно-технической информации о состоянии современной системы государственного кадастра недвижимости;
- изучение вопросов информационного межведомственного взаимодействия систем кадастра недвижимости, регистрации прав, обеспечения градостроительной деятельности, лесного и водного реестров;

- анализ проблемы идентификации объектов недвижимости и методики выявления неучтенных объектов недвижимости;

- особенности осуществления кадастрового учета отдельных видов объектов недвижимости.

Для успешного изучения дисциплины «Современное состояние кадастра недвижимости» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости; способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	методы получения, обработки и использования кадастровой информации, различные методы формирования и идентификации объектов недвижимости и выявления неучтенных объектов недвижимости
	Умеет	самостоятельно изучать и применять нормативно-правовые акты в области формирования и кадастрового учета объектов недвижимости; систематизировать данные об объектах недвижимости, о состоянии современной системы государственного кадастра недвижимости; анализировать и применять кадастровую информацию для различных целей
	Владеет	навыками осмысления информации, полученной с использованием современных технологий получения кадастровой информации и принятия решений относительно возможности формирования и постановки на кадастровый учет объектов недвижимости
ПК-13 способность проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения кадастровых работ	Знает	информационно-правовое обеспечение кадастра недвижимости и кадастровых работ; процессы информационного межведомственного взаимодействия систем кадастра недвижимости, регистрации прав, обеспечения градостроительной деятельности, лесного и водного реестров;
	Умеет	проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения кадастра недвижимости; исследовать процессы взаимодействия системы кадастра недвижимости с иными информационными и кадастровыми системами; анализировать проектные решения при межевании, землеустройстве и обеспечении осуществления кадастрового учета объектов недвижимости;
	Владеет	умением применять знания об информационно-правовом

		обеспечении кадастра недвижимости для разработки управленческих решений; навыками интерпретации результатов исследований информационных систем государственных кадастров и их взаимодействия, межведомственного обмена информацией; навыками разработки проектных и технологических решений для обеспечения формирования и постановки на государственный кадастровый учет отдельных объектов недвижимости, с учетом их особенностей
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-анализ конкретных ситуаций, практические занятия – семинар-дискуссия и семинар-пресс-конференция.

Аннотация дисциплины

«Кадастровая оценка объектов недвижимости»

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», и является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.04).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). На аудиторные занятия отводится 24 часа, в том числе: лекционные занятия – 8 часов, практические занятия (семинары) – 16 часов. На самостоятельную работу студентов отводится 120 часов. Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 2 курсе.

Дисциплина «Кадастровая оценка объектов недвижимости» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата «Оценка объектов недвижимости», «Государственная кадастровая оценка» и дисциплины магистратуры «Методы управления земельными ресурсами». Логически и содержательно дисциплина «Кадастровая оценка объектов недвижимости» связана с дисциплинами: «Территориальное планирование», «Современное состояние кадастра недвижимости».

Целью дисциплины «Кадастровая оценка объектов недвижимости» является анализ государственной кадастровой оценки, как основы рационального управления объектами недвижимости страны и регионов.

Задачи дисциплины:

- изучение процедуры проведения кадастровой оценки объектов недвижимости;
- анализ эффективности кадастровой оценки объектов недвижимости;
- выработка у студентов навыков самостоятельного творческого подхода к кадастровой оценке земель.

Для успешного изучения дисциплины «Кадастровая оценка объектов недвижимости» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;

– способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

– способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12 способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами	Знает	нормативно-правовую базу кадастровой оценки объектов недвижимости
	Умеет	проводить анализ информации, необходимой для проведения кадастровой оценки земель
	Владеет	навыками анализа количественных и качественных характеристик объекта недвижимости

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Кадастровая оценка объектов недвижимости» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция пресс-конференция, лекция-беседа, семинар-конференция.

Аннотация к дисциплине

«GPS-измерения в геодезии и кадастре»

Учебная дисциплина «GPS-измерения в геодезии и кадастре» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры», магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (10 часов), самостоятельная работа студента (92 часа). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Основой для изучения дисциплины «GPS-измерения в геодезии и кадастре» являются предшествующие предметы бакалавриата - «Геодезия» и магистратуры - «Основы космической геодезии». Дисциплина логически связана с изучением курса «Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости».

Целью дисциплины «GPS-измерения в геодезии и кадастре» является теоретическая и практическая подготовка студентов к самостоятельной деятельности в области применения средств и методов GPS/ГЛОНАСС позиционирования при проведении научных исследований, а также в осуществлении производственной деятельности предприятий и организаций в области землеустройства и кадастра.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ GPS/ГЛОНАСС-технологий;
- изучение средств и методов практического применения GPS/ГЛОНАСС-технологий в геодезии и кадастре;
- приобретение навыков практического применения GPS/ГЛОНАСС-технологий.

Для успешного изучения «GPS-измерения в геодезии и кадастре» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	знает	источники, средства и методы получения и обработки информации, необходимой для обработки ГНСС-наблюдений; методы анализа качества ГНСС-данных;
	умеет	получать данные международных аналитических центров, необходимые для обработки ГНСС-наблюдений; оценивать качество получаемых в процессе наблюдений и получаемых из аналитических центров ГНСС-данных;
	владеет	в совершенстве инструментами и методами получения и обработки информации, необходимой для обработки ГНСС-наблюдений; в совершенстве методами и инструментами анализа качества ГНСС-данных.
ПК-11 способность использовать программно-	знает	основы функционирования ГНСС и аппаратуры пользователя; методы проведения ГНСС наблюдений и их математической обработки;

вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	умеет	использовать аппаратуру пользователя и проводить основные виды ГНСС-наблюдений; обрабатывать основные виды ГНСС-наблюдений и оценивать качество полученных результатов;
	владеет	средствами и методами проведения всех видов ГНСС-наблюдений для решения производственных и научных задач; методами глубокого анализа получаемых результатов наблюдений и их математической обработки.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «GPS-измерения в геодезии и кадастре» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические работы, лекция-беседа, лекция-дискуссия.

Аннотация дисциплины

«Современные методы спутникового позиционирования»

Дисциплина «Современные методы спутникового позиционирования» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии и относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.01.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (10 часов), самостоятельная работа студента (92 часа). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Основой для изучения дисциплины «Современные методы спутникового позиционирования» является предшествующий предмет бакалавриата - «Геодезия» и магистратуры - «Основы космической геодезии». Дисциплина логически связана с изучением курса «Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости».

Целью дисциплины «Современные методы спутникового позиционирования» является теоретическая и практическая подготовка студентов к самостоятельной деятельности в области применения средств и методов глобального спутникового позиционирования при проведении научных исследований, а также в осуществлении производственной деятельности предприятий и организаций.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ систем глобального спутникового позиционирования;
- изучение средств и методов практического применения систем глобального спутникового позиционирования в геодезии и кадастре;
- приобретение навыков практического применения систем глобального спутникового позиционирования.

Для успешного изучения «Современные методы спутникового позиционирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	знает	принципы функционирования, методику использования и технологии обработки данных, получаемых при помощи методов глобального спутникового позиционирования
	умеет	выполнять полевые измерения, получать данные международных аналитических центров, выполнять обработку данных, получаемых при помощи методов глобального спутникового позиционирования
	владеет	в совершенстве средствами и методами выполнения полевых измерений и программно-математической обработки данных, получаемых при помощи методов глобального спутникового позиционирования
ПК-11 способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	знает	методики работы со спутниковой геодезической аппаратурой, алгоритмы и программное обеспечение для математической обработки и анализа результатов обработки данных, получаемых при помощи методов глобального спутникового позиционирования
	умеет	выполнять различные виды спутниковых геодезических наблюдений специализированной геодезической аппаратурой. выполнять программно-математическую обработку данных, получаемых при помощи методов глобального спутникового позиционирования, и анализировать ее результаты
	владеет	в совершенстве средствами и методами проведения всех видов ГНСС-наблюдений для решения производственных и научных задач; методами глубокого анализа получаемых результатов наблюдений и их математической обработки

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: практические работы, лекция-беседа, лекция-дискуссия.

Аннотация дисциплины **«Основы космической геодезии»**

Дисциплина «Основы космической геодезии» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.02.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (10 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов). Форма контроля - зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина «Основы космической геодезии» основана на освоении компетенций предшествующей дисциплины бакалавриата «Геодезия» и является базовой для изучения дисциплины «GPS измерения в геодезии и кадастре».

Целью дисциплины «Основы космической геодезии» является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра по направлению землеустройство и кадастры к использованию знаний из области космической геодезии для решения основных задач землеустройства, государственного кадастра объектов недвижимости, государственного мониторинга земель.

Задачи дисциплины:

- изучение основных сведений о координатно-временных системах и их преобразованиях;
- изучение структуры, порядка функционирования и возможности использования глобальных навигационных спутниковых систем для геодезического обеспечения земельно-кадастровых работ;
- получение навыков выбора методов создания опорных межевых и геодезических сетей, планирования спутниковых измерений и их математической обработки.

Для успешного изучения дисциплины «Основы космической геодезии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующей компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	основные сведения о координатно-временных системах, применяемых в космической геодезии, землеустройстве и кадастре
	Умеет	самостоятельно изучать и осуществлять координатно-временные преобразования для создания геодезических построений современными методами космической геодезии
	Владеет	навыками использования технологии создания опорных межевых и геодезических сетей методами космической геодезии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы космической геодезии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар-пресс-конференция.

Аннотация дисциплины «Элементы высшей геодезии»

Дисциплина «Элементы высшей геодезии» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.02.02).

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (10 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина «Элементы высшей геодезии» основана на освоении компетенций предшествующей дисциплины бакалавриата «Геодезия» и является базовой для изучения дисциплины «GPS измерения в геодезии и кадастре».

Целью дисциплины «Элементы высшей геодезии» является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра по направлению землеустройство и кадастры к использованию знаний из области высшей геодезии для решения основных задач землеустройства, государственного кадастра объектов недвижимости, государственного мониторинга земель.

Задачи дисциплины:

- изучение основных сведений о координатно-временных системах и их преобразованиях;
- изучение методов выполнения высокоточных геодезических измерений для построения опорно-межевых и геодезических сетей;
- получение навыков выбора методов создания опорных межевых и геодезических сетей.

Для успешного изучения дисциплины «Элементы высшей геодезии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующей компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	основные сведения о координатно-временных системах, применяемых в высшей геодезии, землеустройстве и кадастре
	Умеет	самостоятельно изучать и осуществлять координатно-временные преобразования для создания геодезических построений современными методами высшей геодезии
	Владеет	навыками использования технологии создания опорных межевых и геодезических сетей методами высшей геодезии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Элементы высшей геодезии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар-пресс-конференция.

Аннотация дисциплины «Геоэкологический мониторинг»

Дисциплина «Геоэкологический мониторинг» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в дисциплины по выбору вариативной части дисциплин учебного плана (Б1.В.ДВ.03.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (2 часа), практические занятия (6 часов) и самостоятельная работа студента (100 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе. Форма контроля - зачет.

Кадастровая стоимость любого земельного участка зависит от геоэкологической обстановки, которая включает состав, строение, свойства грунтов, водные объекты, природные и техногенные геологические процессы. Для оценки и прогноза состояния обстановки в пространстве и времени требуется геоэкологический мониторинг, в задачу которого входит изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов природной среды под влиянием природных и техногенных факторов.

Цель освоения дисциплины – изучение основных геоэкологических концепций, получение знаний о природной среде и воздействующих на нее природных и техногенных факторов на основе регулярных комплексных наблюдений.

Задачи дисциплины:

- изучить основные понятия и определения, показать взаимосвязь природы и общества;
- рассмотреть геоэкологические проблемы на современном этапе, концепции геоэкологического мониторинга, включая мониторинг здоровья населения;
- изучить особенности геоэкологического мониторинга геологической среды, уделяя особое внимание охране почв;
- изучить особенности мониторинга атмосферы и гидросферы.

Дисциплина основана на освоении компетенций предшествующей дисциплины бакалавриата «Кадастры природных ресурсов», «Мониторинг земель». Данная дисциплина логически связана с дисциплиной «Методы управления земельными ресурсами».

Для успешного изучения дисциплины «Геоэкологический мониторинг» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	знание основных методик, используемых в геоэкологических исследованиях;
	Умеет	получать информацию из различных источников для научного анализа; проводить изучение научных публикаций по геоэкологическим проблемам;
	Владеет	навыками поиска и обработки геоэкологической информации с использованием компьютерных технологий для дальнейшего анализа.
ПК-12 способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами	Знает	основы геоэкологии; принципы и методы осуществления геоэкологического мониторинга;
	Умеет	классифицировать антропогенные изменения природной среды по источникам нарушения и загрязнения; оценить экологическое состояние геосистем;
	Владеет	умением оценивать состояние природных комплексов;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геоэкологический мониторинг» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар - «пресс-конференция».

Аннотация дисциплины

«Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов»

Дисциплина «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в дисциплины по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.03.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (2 часа), практические занятия (6 часов) и самостоятельная работа студента (100 часов). Форма контроля - зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина основана на освоении компетенций предшествующей дисциплины бакалавриата «Кадастры природных ресурсов», «Мониторинг земель», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование». Дисциплина «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов» логически и содержательно связана с такими курсами дисциплин как «Методы управления земельными ресурсами», «Территориальное планирование» и «Современное состояние кадастра недвижимости».

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с основами мониторинга земельных и природных ресурсов, технологии и методики проведения мониторинговых исследований. Работа с данными для целей мониторинга позволяет получить навыки мониторинговых действий. Все это позволяет обеспечивать студентов необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками по мониторингу земельных и природных ресурсов в области землеустройства и кадастра.

Целью дисциплины является обеспечение студентов необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками по мониторингу земельных и природных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий, структуры и задач мониторинга земельных и природных ресурсов;
- формирование знаний о роли мониторинга в системе управления земельными и природными ресурсами, основных методах и принципах осуществления мониторинговых действий.

- получение представлений об информационно-измерительных системах и измерительно-вычислительных комплексах, автоматизированных системах сбора данных, дистанционном зондировании для решения вопросов рационального использования и охраны земельных и природных ресурсов.

- применение знаний методов и данных мониторинговых исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;

- способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	технологии сбора, систематизации и обработки информации мониторинга современными информационно-измерительными системами
	Умеет	использовать данные, полученные автоматизированными системами сбора данных для целей ведения мониторинга земельных и природных ресурсов
	Владеет	умением исследовать данные мониторинга земельных и природных ресурсов
ПК-12 способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами	Знает	основные методы и принципы осуществления мониторинговых и охранных действий
	Умеет	применять в профессиональной деятельности данные мониторинга для решения вопросов рационального использования и охраны земельных и природных ресурсов
	Владеет	основными методами осуществления мониторинговых и охранных действий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические работы, дискуссия, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

«Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости»

Дисциплина «Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в дисциплины по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.04.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (12 часов) и самостоятельная работа студента (88 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе. Форма контроля - зачет.

Дисциплина «Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата: «Геодезия» и «Кадастровые работы». Дисциплина логически связана с дисциплинами «GPS измерения в геодезии и кадастре», «Современные методы спутникового позиционирования».

Целью дисциплины является получение знаний о геодезических приборах и оборудовании, о вычислительных средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при землеустроительных и кадастровых работах.

Задачи дисциплины:

- получить навыки использования карт, планов и другого картографического материала при решении задач в землеустройстве и кадастре;
- освоить методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности;

- освоить методы перенесения границ земельных участков на местность;
- освоить современные методы определения площадей;
- освоить методы проведения топографо-геодезических работ при решении геодезических задач в землеустройстве;
- изучить методы и средства обработки информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве.

Для успешного изучения дисциплины «Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами; способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	Знает	— программно-вычислительные комплексы, — геодезические приборы и оборудование, — методы выполнения полевых поверок и технического обслуживания геодезических приборов
	Умеет	— использовать программно-вычислительные комплексы при решении задач в землеустройстве по картам, планам и другим картографическим материалам, — использовать геодезические приборы и оборудование при решении геодезических задач в землеустройстве, — выполнять полевые поверки и техническое обслуживание геодезических приборов
	Владеет	— навыками решения задач в землеустройстве по картам, планам и другим картографическим материалам с использованием программно-вычислительных комплексов, — навыками использования геодезических приборов и оборудования при решении геодезических задач в землеустройстве, — методикой выполнения полевых поверок и технического обслуживания геодезических приборов
ПК-13	Знает	инструкции, наставления, ГОСТы и другую нормативную документацию для информационно-правового обеспечения

способность проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения кадастровых работ		кадастровых работ
	Умеет	проводить мониторинг и анализ инструкций, наставлений, ГОСТов и другой нормативной документации для информационно-правового обеспечения кадастровых работ
	Владеет	навыками мониторинга и анализа инструкций, наставлений, ГОСТов и другой нормативной документации для информационно-правового обеспечения кадастровых работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геодезическое и картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические работы, лекция-беседа, лекция-дискуссия.

Аннотация дисциплины

«Природообустройство и водопользование»

Дисциплина «Природообустройство и водопользование» разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в дисциплины по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.04.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (12 часов) и самостоятельная работа студента (88 часов). Форма контроля - зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина «Природообустройство и водопользование» основана на освоении компетенций предшествующих дисциплин бакалавриата: «Геодезия», «Землеустройство», «Кадастровые работы», «Правовое обеспечение землеустройства и кадастра». Дисциплина логически связана с дисциплиной «Информационное и нормативное обеспечение кадастровых работ».

Освоение дисциплины «Природообустройство и водопользование» направлено на приобретение знаний и формирования у студентов навыков и умений в сфере природопользования, а также как специалистов водопользователей и водопотребителей.

Целью дисциплины является формирование компетенций, способствующих осуществлению самостоятельной организационно-управленческой деятельности, планированию и организации природоохранных работ.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений по разработке проектов производства землеустроительных и водохозяйственных работ.

- освоение методов разработки проектов и отчетов производства землеустроительных и водохозяйственных работ, анализа и рецензирования этих документов.

Для успешного изучения дисциплины «Природообустройство и водопользование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

- способность использовать знания современных технологий при проведении природоустроительных работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	Знает	знание видов и этапов проектных и изыскательных работ
	Умеет	использовать знания планирования и производства землеустроительных и водопользовательских работ
	Владеет	определением инструментов для планирования и производства землеустроительных и водопользовательских работ
ПК-13 способность проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения кадастровых работ	Знает	основные положения по разработке проектов производства землеустроительных и водохозяйственных работ
	Умеет	разрабатывать проекты производства землеустроительных и водохозяйственных работ
	Владеет	способностью к разработке проектов производства землеустроительных и водохозяйственных работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Природообустройство и водопользование» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар пресс-конференция.

Аннотация дисциплины «Территориальное планирование»

Дисциплина «Территориальное планирование» предназначена для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.05.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (12 часов) и самостоятельная работа студента (88 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе. Форма аттестации – зачет.

Основой для изучения дисциплины «Территориальное планирование» является предшествующая дисциплина бакалавриата – «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Информационное обеспечение градостроительной деятельности» и магистратуры – «Геоинформационные технологии», «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства».

Содержание дисциплины включает следующие темы: градостроительная деятельность, зонирование территории, объекты градостроительного проектирования, виды и содержание градостроительной документации, документы территориального планирования РФ и субъекта РФ, документы градостроительного зонирования, состав сведений документации по планировке территории.

Целью дисциплины является формирование концептуальных основ территориального планирования.

Задачи дисциплины:

- формирование управленческого мировоззрения на основе знания особенностей территориального планирования, градостроительного зонирования и планировки территорий поселений различного типа;
- усвоение основных навыков градостроительной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	современные компьютерные технологии для сбора и обработки информации из различных источников
	Умеет	использовать данные, полученные автоматизированными системами сбора данных для целей территориального планирования.
	Владеет	современными компьютерными технологиями для сбора и обработки информации из различных источников
ПК-12 способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами	Знает	основные методы для составления документов территориального планирования
	Умеет	применять в профессиональной деятельности данные для составления документов территориального планирования
	Владеет	основными методами и принципами осуществления территориального планирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Территориальное планирование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция пресс-конференция, лекция-беседа, семинар-конференция, семинар-дискуссия, семинар с анализом конкретной ситуации.

Аннотация дисциплины

«Прогнозирование развития территории»

Дисциплина «Прогнозирование развития территории» предназначена для студентов направления 21.04.02 Землеустройство и кадастры, программа «Геоинформационные и кадастровые технологии», является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.05.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (12 часов) и самостоятельная работа студента (88 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе. Форма аттестации – зачет.

Основой для изучения дисциплины «Прогнозирование развития территорий» является предшествующая дисциплина бакалавриата – «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Информационное обеспечение градостроительной деятельности» и магистратуры – «Геоинформационные технологии», «Информационные технологии в сфере кадастра и землеустройства».

Дисциплина «Прогнозирование развития территории» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Методы управления земельными ресурсами» «Кадастровая оценка объектов недвижимости», являясь частью основных базовых дисциплин направления.

Целью дисциплины является овладение студентами концептуальных основ территориального планирования.

Задачи дисциплины:

- формирование знания особенностей территориального планирования;
- усвоение основных навыков работы с документацией градостроительной деятельности;
- формирование знания о развитии территорий и основ прогнозирования развития территорий.

Для успешного изучения дисциплины «Прогнозирование развития территории» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами; способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	основ территориального планирования;
	Умеет	осуществлять сбор и обработку данных из различных источников для целей прогнозирования развития территорий;
	Владеет	Навыками сбора и обработки информации с помощью современных информационных технологий для целей прогнозирования развития территорий;
ПК-12 способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами	Знает	основные методы для составления документов градостроительной деятельности
	Умеет	применять в профессиональной деятельности данные для составления документов территориального планирования
	Владеет	основными методами и принципами осуществления прогнозирования развития территории

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках данной дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция пресс-конференция, лекция-беседа, семинар-конференция, семинар-дискуссия, семинар с анализом конкретной ситуации.

Аннотация дисциплины

«Математическое моделирование геопространственных данных»

Данная дисциплина разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в вариативную часть блока Факультативы учебного плана (ФТД.В.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (4 часов), практические занятия (4 часов) и самостоятельная работа студента (28 часов). Аттестация студентов – зачет на 1 курсе.

Дисциплина «Математическое моделирование геопространственных данных» базируется на дисциплинах: «Современные методы статистического анализа», «Информационные технологии в сфере кадастра и устройства» «Методы управления земельными ресурсами». Логически и содержательно она связана с дисциплинами магистратуры: «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов», «Территориальное планирование», «Прогнозирование развития территории», «ГИС-анализ».

Цель дисциплины – изучение и освоение математических моделей и методов, необходимых для работы с автоматизированными системами топографо-геодезического обеспечения.

Задачи дисциплины:

-формирование знаний о базовых математических понятиях и основных методах решения стандартных задач;

- формирование навыков составления моделей местности и других геопространственных объектов;

-формирование готовности к освоению геоинформационных систем и другого программного обеспечения по дисциплине.

Для успешного изучения дисциплины «Математическое моделирование геопространственных данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение общими представлениями о пространственной структуре распределения географических и административных объектов; знание основ экономики,

статистического анализа и теории вероятностей, базовые навыки их использования; умение пользоваться геодезическими приборами и знать методы обработки и представления полученной информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	Основные понятия и методы математического анализа геопространственной информации, технические и программные средства реализации информационных процессов при создании цифровой модели различных участков земной поверхности
	Умеет	применять картографические проекции при создании цифровых моделей любых участков земной поверхности, использовать возможности вычислительной техники для обработки измеренных данных
	Владеет	методами математического описания физических процессов в области моделирования динамики изменения поверхности Земли, навыками моделирования планов и карт участков земной поверхности с помощью геоинформационного программного обеспечения

Аннотация дисциплины

«Моделирование пространственно-экономических систем»

Данная дисциплина разработана для студентов направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Геоинформационные и кадастровые технологии» и входит в вариативную часть блока Факультативы учебного плана (ФТД.В.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (4 часов), практические занятия (4 часов) и самостоятельная работа студента (28 часов). Аттестация студентов – зачет на 1 курсе.

Дисциплина «Моделирование пространственно-экономических территориальных систем» базируется на дисциплинах: «Современные методы статистического анализа», «Информационные технологии в сфере кадастра и устройства» «Методы управления земельными ресурсами». Логически и содержательно она связана с дисциплинами магистратуры: «Мониторинговые исследования природных и земельных ресурсов», «Территориальное планирование», «Прогнозирование развития территории», «ГИС-анализ».

Цель дисциплины - подготовка специалистов, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для качественного построения моделей пространственно-распределенных экономических систем.

Задачи дисциплины:

– сформировать навыки комплексного изучения, как внутренней структуры экономики отдельного региона, так и его экономических связей с другими регионами страны и межстрановые взаимодействия;

– дать знания об основных количественных методах и моделях, применяемых для изучения экономики региона и межрегиональных взаимодействий;

– дать знания о пространственной неоднородности и взаимосвязи видов экономической деятельности;

– выработать умение использовать совокупности взаимодействующих друг с другом модельных экономик, локализованных в границах определенных пространственных единиц.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование пространственно-экономических систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: знание основ экономики, статистического анализа и теории вероятностей, базовые навыки их использования, владение общими представлениями о пространственной структуре распределения географических и административных объектов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать	Знает	отечественные и зарубежные источники информации; правила анализа и подготовки информационного обзора и аналитического отчета; инструментарий для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей.
	Умеет	использовать современные технические средства и информационные технологии для расчета на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы социально-экономических показателей
	Владеет	навыками критической оценки предлагаемых вариантов управленческих решений и разработки предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных последствий.