

**Перечень основных изучаемых дисциплин по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
(Кадастр недвижимости)**

Дисциплина	Краткое описание
История	<p>Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя-цивилизации) по настоящее время. На лекциях основное внимание уделяется основным этапам исторического развития России. На семинарских занятиях изучается и закрепляется как базовый так и дополнительный материал по избранным темам отечественной истории, который не всегда полно представлен в лекционных курсах из-за лимита времени. В курсе использованы лекции, теоретические разработки как российских, так и зарубежных авторов.</p>
Иностранный язык	<p>Закрепление программы средней школы, изучение нового лексико-грамматического материала, необходимого для чтения и перевода оригинальной иноязычной литературы по специальности.</p> <p>Различные виды речевой деятельности, чтение и др., позволяющие использовать иностранный язык как средство профессионального общения (письменного и устного). Навыки обработки текстов по специальности для использования полученной информации в профессиональных целях: перевод, аннотирование, реферирование (на родном и иностранном языках).</p> <p>Навыки устного общения (аудирование, диалогическая и монологическая речь), позволяющие участвовать в профессиональном общении с иностранными коллегами в объеме тем, указанных в типовой программе по дисциплине «иностранный язык» для студентов технических вузов.</p>
Русский язык и культура речи	<p>Курс: «Русского языка и культуры речи» продолжает формирование лингвистических знаний и умений в области культуры общения, полученных студентами в средней школе.</p>
Социология	<p>Предмет, структура и уровни социологического знания, функции социологии; социально-философские предпосылки социологии; социологические школы XIX века; классические социологические теории; современная западная социология; понятие и структура социального действия; социальные взаимодействия; общество и социальные институты; социальные группы и социальные организации; малые группы и коллективы; социальные движения; семья как социальный институт; социальное неравенство, социальная структура общества; стратификация и социальная мобильность; личность как деятельный субъект; социализация личности; социальный контроль и девиация; культура как фактор социальных изменений; социальные изменения; социальные революции, конфликты и реформы; концепция социального прогресса; мировая система и процессы глобализации; место России в мировом сообществе; методология и методика социологического исследования.</p>

Почвоведение	<p>Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организмов и среды, экологические принципы рационального природопользования, факторы почвообразования, сущность почвообразовательных процессов, анализ факторов дифференциации почвенного профиля и основные морфологические признаки почвы, состав и свойства твердой, жидкой и газовой фаз почвы, взаимодействие факторов почвообразования, по элементарным и частным почвенным процессам, определяющим в совокупности то или иное направление почвообразования и возникновение почв с определенным комплексом свойств, экологические функции почвы, основные положения почвенных изысканий для целей бонитировки и кадастровой оценки земель, учет земель и качественная их оценка.</p>
Математика	<p>Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Кратные интегралы</p>
Физика	<p>Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Закон сохранения импульса. Работа, механическая энергия, закон сохранения механической энергии. Элементы релятивистской механики. Кинематика и динамика сплошных сред. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Волны в упругой среде. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Три начала термодинамики. Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Реальные газы, фазовые равновесия и фазовые переходы. Электрическое поле в вакууме и диэлектриках. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Магнитное поле в вакууме и веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация свет. Дисперсия и поглощение света. Законы теплового излучения. Фотоэффект и давление света. Элементы квантовой механики. Волновая функция и уравнение Шредингера. Многоэлектронные атомы и Периодическая система элементов.</p>
Сквозные технологии	<p>цифровые</p> <p>Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации. Компьютерный практикум.</p>

Информационные технологии	<p>Строительная информатика является научной основой применения компьютерных технологий в строительстве. Основная задача строительной информатики – обеспечить реализацию теоретической базы строительной науки в практической инженерной деятельности с помощью современных компьютерных средств. Для достижения этой цели применяется весь набор свойств, методов, моделей и процессов, которые составляют содержательный аппарат фундаментальной науки – информатики. Обязанностью технических и, в частности, строительных университетов является подготовка молодых специалистов в области строительной информатики, обучения их навыкам использования компьютерных технологий и коммуникационных сетей в интеллектуальном развитии строительного производства.</p>
ГИС в недвижимости	<p>Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их в области недвижимости</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Сущность и основные понятия географических информационных систем. Пространственные объекты, свойства, отношения и информация. Геометрическая информация – структуры и форматы. Описание и представление семантической информации. Геоинформационная модель местности. Создание и ведение геоинформационного пространства. Инфраструктура пространственных данных. Геоинформационные системы в недвижимости.</p>
Экология	<p>Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</p>
Физическая культура и спорт	<p>Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;</li> <li>- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.</li> </ul>

История отрасли и введение в специальность	<p>Понятие земельного кадастра; свойства и характеристики земель в современных условиях; земельный фонд страны; история в России; содержание принципы и составные части земельного кадастра; информационное и правовое обеспечение земельного кадастра; государственный земельный кадастр как механизм регулирования земельных отношений и управление; регистрация землевладений и землепользований; учет земель; оценка земель; земельный кадастр на предприятии, в организации, учреждении; земельный кадастр района (города); земельный кадастр в области, крае, республике; земельно-информационные системы; земельно-кадастровые работы за рубежом.</p>
Инженерная геология	<p>Объект и предмет геологии. История геологии. Комплекс основных геологических наук и их содержание. Связь с другими науками. Космические факторы в геологической эволюции Земли. Галактика. Минералы. Кристаллы. Горные породы. Литосфера. Эндогенные геологические процессы и явления. Происхождение горных пород и грунтов. Общие представления о природных геологических процессах. Реки и геологическая деятельность рек, аллювиальные отложения. Ледниковые и водно-ледниковые отложения, процессы их образования, состав и свойства. Классификация мерзлых грунтов. Краткая характеристика областей распространения многолетнемерзлых пород на территории Республики Саха. Физические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологическая информация.. Природно-технические системы. Влияние инженерных коммуникаций на состояние геологической сферы. Обеспечение устойчивости инженерных сооружений на многолетнемерзлых породах. Тепловое взаимодействие инженерных сооружений с горными породами. Инженерная мелиорация.</p>
Экономика	<p>Эволюция экономической теории. Основные закономерности функционирования рыночного механизма. Роль государства в смешанной экономике. Мотивы поведения экономических агентов как на микро- и макроуровне. Экономический анализ для исследования конкретных ситуаций как в рамках субъекта микроэкономики, так и в масштабах национальной экономики.</p>
Типология объектов недвижимости	<p>Типы и классификация зданий; элементы градостроительства; взаимосвязь объемно- планировочных и конструктивных решений; объемно-планировочные решения малоэтажных и многоэтажных жилых зданий, общественных и производственных зданий; размещение промышленных предприятий в застройке городов; генпланы промышленных предприятий; промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений.</p> <p>Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы; общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей; конструктивные элементы и решения искусственных сооружений.</p> <p>Технический (оперативный) учет. Проведение технической инвентаризации.</p> <p>Техническая паспортизация жилищного фонда; контроль технического состояния жилых строений и жилых помещений; оценка жилых строений и жилых помещений; информационное</p>

	и консультационное обслуживание; составление технического паспорта здания, строения и жилого помещения (квартиры). Инвентаризация земельных участков (основная и текущая).
Геодезия	Предмет, задачи и роль геодезии в землеустройстве. Основные понятия о планах, картах, масштабах, углах ориентирования, элементах измерения. Сущность основных видов съемок, полевые работы. Планово-высотная геодезическая основа, устройство и поверки геодезических приборов, математическая обработка геодезических измерений. Разбивочные работы при землеустройстве, кадастровых работах.
Картография	Картография и картографические изображения. Математическая основа карт. Картографическая семиотика. Генерализация. Проектирование, составление и оформление картографических изображений. Использование карт и исследования по картам. Геоинформационные технологии в картографии. История картографии.
Фотограмметрия и дистанционное зондирование	Изучение основных положений формирования картографической, оперативной информации по материалам дистанционного зондирования, способов их обработки и применения для целей землеустройства, кадастров, мониторинга земель. Свойства аэроснимков. Технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков. Современные технологии дешифрирования снимков для целей создания планов землеустройства и кадастров.
Инженерное обустройство территорий	Предмет, задачи и роль благоустройства территорий в земельно-кадастровых работах. Особые условия инженерного благоустройства. Градостроительный кодекс. Функциональное зонирование территорий. Структура застройки территорий. Жилые кварталы. Селитебные зоны. Малые архитектурные формы. Наружное освещение. Вертикальная планировка. Инженерное благоустройство территорий. Озеленение территорий. Охрана окружающей среды территорий.
Основы кадастра недвижимости	Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости. Состав документов ГКН. Понятие, содержание и технология кадастрового учета земель. Организация кадастровой деятельности. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета. Технология кадастрового учета объектов капитального строительства. Кадастровый учет земельных участков с обременениями в использовании. Автоматизированные системы учета земельных участков и иных объектов недвижимости. Анализ ведения кадастра недвижимости за рубежом
Основы землеустройства	Понятие землеустройства; земля как природный ресурс и главное средство производства в сельском хозяйстве, пространственный базис размещения всех отраслей народного хозяйства; землеустройство как социально экономический процесс; земельные ресурсы России и их использование; исторический опыт землеустройства; закономерности развития землеустройства; виды, формы, принципы и содержание землеустройства; свойства земли, природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве; система землеустройства. Содержание внутрихозяйственного землеустройства. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства. Подготовительные

	<p>работы при внутрихозяйственном землеустройстве. Размещение производственных и хозяйственных центров. Методика составления и обоснования проекта. Размещение внутрихозяйственной магистральной дорожной сети. Значение, задачи, содержание. Организация угодий и севооборотов. Задачи, содержание, методика. Составление проекта. Устройство территории севооборотов. Значение, содержание и порядок разработки проекта. Методика составления и обоснования проекта. Устройство территории пастбищ. Задачи, содержание, методы составления проекта. Обоснование проекта. Устройство территории сенокосов. Задачи, содержание и методы составления проекта. Перенесение проекта в натуру. Осуществление и оформление проекта землеустройства.</p> <p>Итоги земельной реформы и задачи землеустройства. Планирование и организация рационального использования и охраны земель. Землеустройство муниципальных образований. Установление границ муниципальных образований, межселенных территорий, населенных пунктов. Установление и размещение границ территорий с особым правовым режимом. Понятие и сущность межхозяйственного землеустройства. Процесс межхозяйственного землеустройства. Образование землепользований несельскохозяйственных объектов. Содержание и основы методики составления проекта образования землепользования (земельного участка) несельскохозяйственного объекта. Установление размера убытков землепользований.</p>
<p>Основы градостроительства и планировка населенных мест</p>	<p>Градостроительная деятельность. Объекты градостроительного проектирования. Система расселения. Виды и формы расселения. Классификация населенных мест. Виды и содержание градостроительной документации. Порядок разработки, согласования, и утверждения. Схема территориального планирования муниципального района. Генеральный план городского и сельского поселения, городского округа. Технико-экономическое обоснование генерального плана и проекта планировки территории. Исходные материалы для проектирования генерального плана и проекта планировки территории. Основные градостроительные принципы. Архитектурно-планировочная композиция. Архитектурно-планировочная структура населенного пункта. Транспортно-планировочная организация населенного пункта. Общественные площади населённых пунктов. Планировка территории. Документация по планировке территории. Организация жилой зоны, жилой застройки. Жилые дома. Размещение жилых домов в проекте планировки. Здания и сооружения культурно-бытового назначения. Планировка и застройка территорий и участков учреждений общественного назначения. Общественный центр населенного пункта. Производственная зона сельского населенного пункта. Состав производственной зоны сельского населенного пункта. Общие требования к проектированию производственных комплексов сельского населённого пункта. Проектирование сельскохозяйственных комплексов общехозяйственного назначения. Общие правила проектирования животноводческих комплексов. Планировка и застройка комплексов крупного рогатого скота. Основы</p>

	<p>формирования производственной зоны города. Градостроительные требования к размещению промышленности. Техничко-экономическая оценка проектов планировки и застройки. Реконструкция поселений. Благоустройство в проектах планировки поселений. Градостроительное зонирование. Виды и состав территориальных зон. Основы экологии урбанизированных территорий</p>
<p>Правовое обеспечение землеустройства и кадастров</p>	<p>Общеправовой аспект: Правовое обеспечение обеспечения землеустроительных и кадастровых действий. Принципы земельного права как общеправовая основа землеустроительных и кадастровых работ. Право собственности на землю и право пользования земель. Правовое регулирование сделок с землей. Правовое регулирование охраны и рационального использования земель. Земельный контроль и разрешение земельных споров. Порядок предоставления земель.</p> <p>Специальный аспект (особенности правового режима использования и охраны земель): Земли сельскохозяйственного назначения. Земли населенных пунктов. Земли промышленности, транспорта и иного специального назначения. Земли особо охраняемых территорий. Правовой режим земель лесного фонда, водного фонда и запаса.</p>
<p>Организация и планирование кадастровых работ</p>	<p>Введение в дисциплину. Основы организации и порядка проведения кадастровых работ. Организация труда на предприятиях всех форм собственности ведения кадастровых работ. Планирование, учет и отчетность о кадастровых работах кадастровых палат на всех уровнях в РФ. Должностные обязанности и ответственность работников в органах кадастра и учёта. Планирование кадастровых работ в проектных и изыскательских организациях всех форм собственности. Методы изучения затрат рабочего времени. Нормирование труда при производстве кадастровых работ. Проектирование норм времени и выработки при кадастровых работах. Оплата труда в кадастровой деятельности. Финансирование кадастровых работ. Эффективность кадастровых работ. Система девелопмента. Научная организация труда кадастровых работ. Саморегулируемые организации. Расчётно-графическая работа.</p>
<p>Кадастр недвижимости и мониторинг земель</p>	<p>торинга земель. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного мониторинга земель. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Организационные основы осуществления мониторинга земель. Органы, осуществляющие исполнение процедуры по организации государственного мониторинга земель. Организационные основы осуществления мониторинга земель. Сбор, обработка и хранение информации о земельных ресурсах. Систематизация информационного обеспечения. Единая методика государственного мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях. Мониторинг земель на различных административно-территориальных уровнях. Мониторинг земель на локальном уровне. Наземные методы мониторинга земель. Применение аэрокосмических методов ГМЗ. Дистанционное зондирование земли (ДЗЗ). Национальная Космическая система дистанционного</p>

	<p>зондирования Земли. Экономическая эффективность применения данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Организация мониторинга земель населённых пунктов. Организация мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Автоматизированные системы государственного мониторинга земель. Нормативная правовая база создания и ведения государственного кадастра недвижимости. Формирование кадастра недвижимости. Состав сведений государственного кадастра недвижимости о территориальных зонах, зонах с особыми условиями использования территорий. Разделы государственного кадастра недвижимости. Порядок кадастрового учёта объектов недвижимости. Организация кадастра недвижимости. Картографическое обеспечение государственного кадастра недвижимости. Состав документов для государственного кадастрового учёта. Кадастровый учёт земельных участков с обременениями в использовании. Кадастровый учёт зданий, сооружений и объектов незавершённого строительства. Автоматизированные системы учёта земельных участков и иных объектов недвижимости. Информационное взаимодействие при ведении государственного кадастра недвижимости. Кадастровые и регистрационные системы за рубежом. Эффективность кадастровых и мониторинговых действий.</p>
<p>Экономика недвижимости</p>	<p>Особенности недвижимости как товара, развитие недвижимости, сегменты рынка недвижимости - рынок земельных участков, рынок жилья, рынок нежилых помещений, рынок промышленной недвижимости; инвестирование в недвижимость; планирование стратегии проекта; формирование капитала; инфраструктура рынка недвижимости; международный рынок недвижимости.</p>
<p>Землеустройство</p>	<p>Состояние и использование земельного фонда Российской Федерации. Итоги земельной реформы и задачи землеустройства. Планирование и организация рационального использования и охраны земель. Размещение и установление границ территорий с особым правовым режимом. Понятие и сущность межхозяйственного землеустройства. Процесс межхозяйственного землеустройства. Образование землепользований сельскохозяйственных организаций, объединений физ.лиц. Особенности образования землепользований фермерских хозяйств. Упорядочение существующих землепользований. Устойчивость землепользований, недостатки, их установление и методы устранения. Содержание экономического обоснования проектов. Образование землепользований несельскохозяйственных объектов. Содержание и основы методики составления проекта образования землепользования (земельного участка) несельскохозяйственного объекта. Установление размера убытков землепользований. Подготовка технического задания на снятие и использования плодородного слоя, рекультивации нарушенных земель. Подготовка предложений по условиям предоставления земельного участка и реорганизации существующих землепользований. Особенности образования различных видов землепользований несельскохозяйственного назначения крупных промышленных объектов, атомных электростанций, линейных объектов, гидроэлектростанций, горнодобывающих предприятий,</p>



	<p>заповедных, линейных объектов. Понятие нарушенных земель, рекультивации, землевания. Направление, этапы, объекты рекультивации. Охрана земель и окружающей среды при межхозяйственном землеустройстве. Сущность, значение и роль межевания объектов землеустройства. Связь с кадастром недвижимости. Содержание и методы межевания земельных участков. Разграничение государственной собственности на землю и установление границ субъектов Федерации. Установление и упорядочение границ административно-территориальных образований, городских и сельских населенных пунктов. Составление и оформление межевого плана. Содержание внутрихозяйственного землеустройства. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства. Перенесение проекта в натуру. Осуществление и оформление проекта землеустройства. Подготовительные работы при внутрихозяйственном землеустройстве. Размещение производственных и хозяйственных центров. Методика составления и обоснования проекта. Размещение внутрихозяйственной магистральной дорожной сети. Значение, задачи, содержание. Организация угодий и севооборотов. Задачи, содержание, методика. Составление проекта. Устройство территории севооборотов. Значение, содержание и порядок разработки проекта. Методика составления и обоснования проекта. Устройство территории кормовых угодий.</p>
<p>Технический учет и инвентаризация объектов недвижимости</p>	<p>Предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование ведения инвентаризации объектов недвижимости. Исторические этапы развития технической инвентаризации в России. Понятие, объекты технической инвентаризации и учёта, основные задачи, содержание и технология инвентаризации объектов капитального строительства. Виды технической инвентаризации объектов капитального строительства. Организация и проведение работ по первичной технической инвентаризации. Техническая инвентаризация в связи с изменениями характеристик объекта. Состав и содержание документов инвентаризации. Структура инвентарного дела. Технический учет объектов недвижимости. Государственный кадастровый учет объектов капитального строительства. Информационное обеспечение системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Эффективность инвентаризации объектов капитального строительства.</p>
<p>Налогообложение недвижимости</p>	<p>Обзор основных налогов в сфере недвижимости, действующих в России. Регламентация налогообложение компаний. Система и виды платежей. Международная система налогообложения. Оптимизация налогообложения. Налогообложение в малых предприятиях. Деятельность налоговых инспекции и полиции. Разбор конкретной ситуации</p>
<p>Кадастровая оценка земель</p>	<p>Введение в дисциплину. Теоретические основы оценочной деятельности в РФ. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения конкретного землепользования. Государственная кадастровая оценка земель населенных пунктов. Порядок работ по ГКОЗНП. Практика ГКО земель населенных пунктов и</p>

	<p>крупных городов. Актуализация и эффективность кадастровой оценки земель. Государственная кадастровая оценка земель лесного фонда и лесных ресурсов. Определение кадастровой стоимости земель лесного фонда в оценочных зонах. Определение кадастровой стоимости земель лесного фонда в пределах территории субъектов Российской Федерации. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения по группам. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения второй и третьей групп. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения четвертой и пятой групп. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения шестой группы. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов первой и второй групп. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов третьей и четвертой групп. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов пятой группы. Государственная кадастровая оценка земель особо охраняемого назначения.</p>
--	--