

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**

**КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА  
И КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ**

*Методические указания по освоению дисциплины  
для подготовки магистров по направлению  
21.04.02 Землеустройство и кадастры*

**Благовещенск  
Издательство Дальневосточного ГАУ  
2017**

УДК 528+332.3(075.8)

Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости: методические указания по освоению дисциплины / сост. канд. с-х. наук, доцент М.В. Маканникова. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2017. – 34 с.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Включает планы лекционных занятий и методические рекомендации для выполнения практических работ и внеаудиторной работы, вопросы к зачету.

Предназначены для студентов всех форм обучения по направлению подготовки магистров 21.04.02 Землеустройство и кадастры.

Одобрены и рекомендованы к использованию в учебном процессе методическим советом факультета строительства и природообустройства Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол №8 от «28» марта 2017 года).

Издательство Дальневосточного ГАУ  
2017

## ВВЕДЕНИЕ

Одними из обязательных и основных элементов системы земельного кадастра (самого кадастра, работ по его созданию и ведению, а также целевому использованию его данных) всегда были и есть земельно-кадастровые карты и картографирование, поэтому требуемые от кадастра качества в значительной степени зависят от картографического обеспечения.

Разработка картографического обеспечения системы земельного кадастра, отвечающего современным требованиям, условиям и тенденциям - задача, которая нуждается в основательной научной подготовке.

Земельный кадастр занимает особое место не только в ряду приоритетов государственной политики и в системе государственного управления, но и среди других кадастров страны, поскольку управляемые с их помощью природные ресурсы или недвижимость и соответствующие общественные отношения непосредственно связаны с земельными ресурсами и земельными отношениями. По этой причине с его помощью можно решить давно назревшую, экологически значимую проблему изолированности (не только информационной, но и правовой, методической, научной) кадастровых систем и вытекающей из нее неспособности обеспечить согласованное и сбалансированное управление природными ресурсами как целостностным комплексом. Узловое и ведущее положение земельного кадастра позволяют рассматривать его в качестве основы согласовано и взаимодействия кадастровых систем. Реализация этой роли системы земельного кадастра требует ориентированного на межкадастровые задачи картографического обеспечения и соответствующего этим задачам его научного обоснования.

Картографическая основа государственного кадастра недвижимости создается в целях составления и ведения кадастровых карт, а также предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости. Картографической основой кадастра являются: карты (планы), представляющие собой фотопланы местности масштаба 1:5 000, карты (планы), представляющие собой цифровые топографические карты и планы, данные дистанционного зондирования Земли, используемые при создании фотокарт и фотопланов, фотопланы, являющиеся картографической основой кадастра, создаются на территорию кадастрового округа, кадастрового района или кадастрового квартала, масштаб цифровых топографических карт и планов, являющихся картографической основой кадастра.

Задача данных методических указаний состоит в том, чтобы оказать помощь магистрам, обучающимся по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры в изучении вопросов дисциплины в соответствии с программой.

Методические указания включают 9 разделов и вопросы к зачету. Первый раздел содержит аннотацию курса изучаемой дисциплины и основные оценочные показатели знаний, второй – планы лекционных занятий по разделам, литературу и методические рекомендации, третий и четвёртый - из планов и методических рекомендаций для выполнения практических работ в пятом методические рекомендации для внеаудиторной работы и темы докладов.

## **1. Аннотация курса «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»**

*Целью дисциплины* является формирование профессиональных компетенций в области современных методов и технологий создания, проектирования и использования кадастровых планов и карт. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков в целях картографического обеспечения землеустройства и кадастра недвижимости.

Задачи освоения дисциплины (модуля) «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»:

- формирование комплексных знаний и практических навыков в данной области и умения квалифицированно использовать методы и технологии создания, проектирования и использования кадастровых планов и карт.

- овладение программным материалом путем изучения основных вопросов каждой темы на практических занятиях, при этом самостоятельная работа студентов на практических занятиях над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление знаний.

В результате освоения дисциплины «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости» обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

### **Знать:**

- математическую основу;
- теорию построения карт и планов;

- входную и выходную планово–картографическую документацию;

- основу организации и технологии создания карт.

**Уметь:**

- применять теоретические и экспериментальные исследования, использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации;

- использовать геоинформационные системы, применяемые для решения задач в землеустройстве;

- использовать современные методы выполнения работ по установлению границ объектов землеустройства.

**Владеть:**

- информационными технологиями, моделирования и современной техникой при создании кадастровых карт и формирование кадастровых информационных систем;

- навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения.

## 2. Основные показатели оценки знаний студентов

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе, имеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий по землеустройству и умеющему применять их к анализу современного состояния науки; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания. Знает тенденции развития геоинформационных, кадастровых систем и технологий, автоматизированных систем проектирования и область их применения в научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности. Умеет использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров. Владеет методологией, методами, приемами и порядком ведения государственного кадастра недвижимости, мониторинга земель.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоивший основную учебную литературу, рекомендуемую в программе; успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля. Знает методы получения, обработки и использования информации, организационную структуру землеустроительных и кадастровых учреждений и организаций. Умеет использовать современные программные средства для

решения задач землеустройства и кадастров. Владеет приемами и порядком ведения государственного кадастра недвижимости, мониторинга земель.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту обнаружившему знание основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по специальности, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой; справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему погрешности в ответе на экзамене и обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Знает основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и кадастров, мониторинга земель. Умеет использовать современные технические средства для решения задач землеустройства и кадастров. Владеет порядком ведения государственного кадастра недвижимости, мониторинга земель.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

### 3. Учебно-тематический план курса «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Технология создания карт	<p>Виды картографических технологий. Этапы создания карт. Камерально–полевая, камеральная и компьютерная виды технологий. Основные виды работ и технические устройства. Проектирование карт. Сбор исходной информации. Разработка математической основы, содержания и оформления карты. Программа карты. Создание математической основы карты. Перенос изображения с исходных материалов. Оформление карты. Авторский и составительский оригиналы карты. Компьютерные картографические технологии. Картографические подсистемы ГИС. Цифрование планов и карт. Обработка картографических данных. Отображение данных. Хранение данных. Управление и обмен данными.</p>

2	<p>Применение картографии в землеустройстве и кадастре</p>	<p>Землеустроительные планы и карты. Особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт, современного и перспективного использования земель, кадастровых карт. Использование карт в землеустройстве. Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Способы получения скрытой информации. Земельный кадастр, информационная структура. Картографирование земельного кадастра: предмет, структура, задачи. Виды земельно-кадастровых планов, карт и атласов. Геодезическая, математическая и топографическая основы, используемые при земельно-кадастровом картографировании.</p>
---	--	--

		<p>Организация и технологии земельно-кадастрового картографирования. Картографическая подсистема земельно-кадастровой ГИС. Входная и выходная планово- картографическая документация земельного кадастра и кадастра недвижимости.</p>
--	--	---

#### **4. Планы лекционных занятий и методические рекомендации**

##### **Раздел 1. Технология создания карт**

При изучении этой темы необходимо иметь представление об основных технологических процессах создания карт при использовании различных видов технологий: полевой, камеральной и компьютерной, дать развернутую характеристику основных этапов создания карт, основных видов работ и применяемых технических устройств.

В процессе создания любой карты можно выделить следующие основные этапы: 1) редакционно-подготовительные работы; 2) составление карты и ее оформление; 3) подготовка карты к изданию; 4) издание карты.

Особое место в процессе создания карты занимают редакционно - подготовительные работы, т.к. прежде чем приступить к составлению карты, картографу надо ясно себе представлять, что именно он должен в конечном счете получить. Для этого ему необходимо знать: назначение карты и задачи, которые по данной карте можно решить; особенности картографируемой территории; масштаб, проекцию и другие элементы математической основы карты; картографические источники, по которым будет создаваться карта; элементы содержания карты и степень подробности с какой следует показать каждый из них; технические средства составления карт, чтобы из всех способов и приемов отобрать наиболее точные и экономичные. Все эти вопросы находят отражение в программе карты (или редакционном плане), которая создается в процессе редакционно-подготовительных работ.

По результатам изучения данного раздела студент должен иметь общее представление о ГИС, их структуре,

взаимосвязи различных подсистем, принципах представления графической информации в компьютере, ее хранении и отображении, знать основные процессы и схемы подготовки к изданию карт, технологии, в том числе компьютерные, создания и использования тематических планов и карт для нужд землеустройства, кадастров, градостроительства. Уметь разработать технологическую схему подготовки карты к изданию, владеть методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических планов и карт.

### **План лекционного занятия №1**

#### **Проектирование карт.**

1. Сбор исходной информации.
2. Разработка математической основы, содержания и оформления карты.

### **План лекционного занятия №2**

#### **Компьютерные картографические технологии.**

1. Картографические подсистемы ГИС.
2. Цифрование планов и карт.

## **Раздел 2. Применение картографии в землеустройстве и кадастре**

Планово-картографическая документация необходима для пространственного восприятия объектов земельных отношений, отдельных видов угодий и получения их пространственных характеристик. На планово-картографических материалах наглядно изображаются границы землевладений и землепользования, их взаимное расположение; границы и площади всех видов и подвидов угодий. В планово-картографических материалах отражается весь комплекс сведений, характеризующих земельный фонд района по перечню показателей, учитываемых в текстовых документах.

В состав этих карт входят: карта землепользования, земельно-учетная карта, почвенная карта, карта бонитировки почв, карта экономической оценки земель. Особенность содержания планово-картографического материала заключается в том, что он является пространственным базисом, обеспечивающим планово-высотную связь данных об объектах и явлениях городской среды на всех уровнях структуры городского кадастра. Содержание планово-картографического материала отражается на кадастровых планах. Исходным условием сбора кадастровых данных для создания планово-картографического материала является объектный уровень.

В качестве топографической основы для обновления планов используются: копии составительских и издательских оригиналов, изготовленные на чертежной бумаге высокого качества, наклеенной на жесткую основу, или на прозрачном пластике; фотокопии (репродукции) с фотопланов, составленных по материалам новой аэрофотосъемки. Для небольших исправлений отдельных элементов планов допускается использовать составительские оригиналы.

### **План лекционного занятия №1**

#### **Применение картографии в землеустройстве и кадастре.**

1. Землеустроительные планы и карты.
2. Особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт.
3. Понятие о картографическом методе исследования.
4. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений.
5. Картографирование земельного кадастра: предмет, структура, задачи.

## **5. Методические рекомендации для выполнения практических работ**

Аудиторные занятия по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости» проводятся в форме практических работ.

На практическом занятии, согласно учебному плану дисциплины, студенту предлагается рассмотреть основные темы курса, связанные с принципиальными вопросами. Занятие должно быть записано студентом, однако, форма записи может быть любой (конспект, схематичное фиксирование материала, запись узловых моментов лекции, основных терминов и определений). Возможно выделение (подчеркивание, выделение разными цветами) важных понятий, положений. Это поможет студенту развить не только слуховую, но и зрительную память.

Желательно, чтобы в рабочей тетради были поля, на которых студент мог бы оставить свои пометки, отражающие наиболее интересные для него, спорные моменты, а, возможно, и трудные для понимания. Там он сможет выразить свое эмоциональное отношение к материалу, озвученному преподавателем, свои вопросы к нему, собственную точку зрения.

В конце практического занятия у студента в тетради должны быть отражены следующие моменты: тема занятия и дата его проведения, план лекции, основные термины, определения, важные смысловые доминанты, необходимые для понимания материала, излагаемого преподавателем, которые, желательно, записывать своими словами. Это поможет лучше понять тему занятий, осмыслить ее, переработать в соответствии со своими особенностями мышления и, следовательно, запомнить ее. Так как предмет предполагает знакомство с некоторыми

цифрами, то такого рода материал должен быть также зафиксирован, например, в виде таблиц.

Важно, чтобы материал был внимательно прослушан студентом, иначе ему трудно будет уловить логику изложения. Не следует записывать все, многие факты, примеры, детали, раскрывающие тему занятия, можно дополнительно просмотреть в учебной литературе, рекомендуемой преподавателем.

Помимо внимательного прослушивания материала, без переключения на посторонние детали, студенту предлагается участвовать в диалоге с преподавателем, в ходе которого могут обсуждаться моменты, актуальные для его будущей практической деятельности; он может высказать свое мнение после сопоставления разных фактов и разнообразных точек зрения на них.

К материалам занятия студенту необходимо возвращаться не только в период подготовки к зачету, а перед каждым занятием. Это поможет выявить в целом логику выстраивания материала, предлагаемого для изучения, и логику построения курса, а также лучше запомнить его.

К числу важнейших умений, являющихся неотъемлемой частью успешного учебного процесса, относится умение работать с различными литературными источниками, содержание которых так или иначе связано с изучаемой дисциплиной.

Подготовку к любой теме курса рекомендуется начинать с изучения конспекта практической работы. В лекциях дается систематизированное изложение материала, разъясняется смысл разных терминов в общественно трудовых правоотношениях и сообщается об изменениях в подходах к изучению тех или иных проблем данного курса.

Вместе с тем, нельзя ограничивать изучение

учебного курса только чтением конспекта. При всем его совершенстве и полноте конспектирования лекции в нем невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому студенту необходимо освоить приемы работы с учебной литературой, монографиями, журнальными статьями и т.д.

При выполнении практических работ следует обратить внимание на прикладной характер. При выполнении практических работ преимущественно следует опираться на проблемы землеустройства своего региона, приводить конкретные практические примеры, ставить проблемные вопросы, определять перспективные пути их возможного решения.

В рамках практических занятий рекомендуется использовать технологию развития критического мышления обучаемых. Каждый студент вырабатывает свое мнение в контексте учебной программы. Эта технология позволяет фиксировать внимание на познавательных противоречиях, а также эффективно работать с информацией, классифицируя и структурируя ее.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки тематического плана занятий, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий. Отметьте материал конспекта практического занятия, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Ответьте на все контрольные вопросы, имеющиеся в конце каждого занятия. Составьте собственный глоссарий по каждой теме.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за консультацией к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для изучения одной

темы из рабочей программы дисциплины и повторения пройденного материала.

Итоговым контролем по дисциплине является – зачет. Зачет без дополнительного опроса или итогового контроля (промежуточной аттестации) выставляется обучающимся, которые выполнили все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины и фондом оценочных средств.

Для студентов, не получивших зачет по итогам текущих оценок, зачет может быть проведен в устной или письменной форме по вопросам, указанным в фонде оценочных средств, либо в форме тестирования. Перечень примерных вопросов, заданий и критерии оценки заранее доводятся до сведения студентов.

При подготовке к устному зачету обучающийся ведет записи на листе подготовки к ответу, который затем сдает преподавателю. Зачет в форме тестирования включает тестовые задания по всему курсу.

### **Темы и основное содержание практических занятий**

№ п/п	Темы и основное содержание практических занятий (форма интерактивного занятия)
1	Составление схем исходных картографических материалов.
2	Проектирование математической основы карты. ( <i>и.ф. – разбор конкретных ситуаций</i> )
3	Составление и оформление фрагмента агрохимической карты района (или любой другой по выбору преподавателя).
4	Составление и оформление земельно-кадастровой карты ( <i>и.ф. – разбор конкретных ситуаций</i> )

## **6. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины предполагает следующие виды самостоятельной работы студентов в течение семестра:

- подготовка докладов на заданную тематику по изучению курса на основе информации (нормативно-правовые документы, каталоги Российской Государственной библиотеки, электронные базы данных государственных органов власти и др.);

- подготовку типовых и индивидуальных заданий;

- подготовка к коллоквиуму;

- подготовка к тестированию;

- подготовка контрольной работы;

- подготовка к зачету с оценкой;

- работа с рекомендуемой основной и дополнительной литературой, нормативными документами.

Магистры должны составлять конспекты лекций, выполнять намеченные практические работы по разделам дисциплины.

### **Работа по подготовке докладов с презентацией.**

По изучаемой дисциплине для успешного освоения материала необходимо подготовить доклады.

Доклад – это форма научно-исследовательской работы, представляющая собой свободное изложение авторской позиции по научной проблеме. Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать доклад в процессе изучения дисциплины «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости» чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно

формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи. Доклад должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура доклада.

1. Титульный лист (заполняется по единой форме).

2. Введение – суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы:

«Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме доклада?»,

«Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?»,

«Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?»,

«Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание доклада и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное

значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую 10 аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина – следствие, общее – особенное, форма – содержание, часть – целое, постоянство – изменчивость.

В процессе построения эссе необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли. Хорошо проверенный (и для большинства – совершенно необходимый) способ построения любого доклада – использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков – не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает доклад или еще раз вносит пояснения,

подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение.

Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий доклад элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Современное обучение невозможно представить без технологий мультимедиа, которая включает в себя совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, фотографию, анимацию, звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение, то есть во всех известных сегодня формах. Одной из таких форм является устный доклад студента на определенную тематику, сопровождаемый мультимедийной компьютерной презентацией.

**Работа по подготовке типовых и индивидуальных заданий.** Типовые и индивидуальные задания по одному из разделов дисциплины выполняются письменно в рабочей тетради и включают теоретические вопросы и практические упражнения. Для этого важно, чтобы система письменных упражнений предусматривала как выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умение самостоятельно делать выводы и обобщения, творчески использовать знания и умения.

Перед выполнением студентами задания проводится инструктаж по его выполнению, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Студенты

предупреждаются о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

При выполнении заданий студент должен:

- изучить теоретический материал по данной теме;
- выполнить упражнения или решить задачи, относящиеся к изучаемой теме.

### **Работа по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений. Студент должен видеть за каждой экономической категорией, понятием реальные процессы и явления экономической жизни общества, как в прошлом, так и в современных условиях. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на

поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент будет внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить, т.е. активно участвовать в обсуждении данного первоисточника.

**Работа по подготовке к тестированию.** Тестовые материалы по дисциплине состоят из тестов текущего и итогового контроля (промежуточной аттестации). Используются следующие формы тестовых заданий: тесты открытой и закрытой формы, тесты с заданиями на установление соответствия и тесты с заданиями на установление правильной последовательности.

Текущее тестирование является одним из элементов самоконтроля и закрепления студентом пройденного учебного материала. К текущему тестированию студентам рекомендуется готовиться по лекционному материалу и вопросам для самоподготовки. Тестирование для проведения текущего контроля проводится на практических занятиях по отдельным темам. Тестирование проводится на бумажных носителях, каждый вариант содержит по 5-10 индивидуальных тестовых заданий. Ориентировочно на выполнение одного тестового задания отводится минимум 1 минута. Результаты тестирования оцениваются по 5- бальной шкале.

Тесты итогового контроля (промежуточной аттестации) произвольно формируются из вопросов по всем темам дисциплины. Тестирование проводится на бумажных носителях, каждый вариант содержит по 30 индивидуальных тестовых заданий. Продолжительность тестирования составляет не менее одного часа.

Тестирование по дисциплине применяется и в самостоятельной работе студентов и выполняет скорее

обучающую, чем контролирующую функцию. Для самостоятельной работы студентов применяется интернет-тестирование в системе «Интернет-тренажеры в сфере образования», а также электронное тестирование в системе Moodle электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ.

#### **Работа по подготовке контрольной работы.**

Контрольные работы выполняются по индивидуальным вариантам, выдаваемым каждому студенту преподавателем. Срок выполнения домашних контрольных работ – 2 недели. Чтобы работа была своевременно проверена, а при необходимости доработана и сдана повторно, ее рекомендуется сдавать до оговоренного заранее срока.

Титульный лист должен содержать названия учебного заведения, кафедры, на которой выполнена контрольная работа; номер варианта; группу, факультет и ФИО студента; ФИО преподавателя.

Структура контрольной работы включает в себя план (вопросы, данные в варианте), ответы на вопросы, каждый из которых начинается на новой странице, и список используемой литературы.

Вид. Контрольная работа может быть представлена как в рукописном, так и в печатном варианте.

Объем. Если контрольная работа выполнена в рукописном виде, то каждый вопрос должен занимать не более 3 листов обычной школьной тетради (общий объем соответственно 6-8 тетрадных листов).

Если контрольная работа представлена в печатном виде, то каждый вопрос должен занимать не более 1 страницы формата А4 (шрифт 14, интервал 1, общий объем не более 5 страниц).

#### **Работа по подготовке к зачету.**

Методика подготовки к сдаче зачета и экзамена

одинакова и состоит из двух взаимосвязанных этапов.

1. Регулярное посещение всех учебных занятий в течение всего семестра: лекций, семинарских занятий, консультаций и т.п., а также активное изучение рекомендованной литературы, отработка (в случае необходимости) в установленные сроки всех пропущенных учебных занятий.

2. Непосредственная подготовка к зачету и экзамену, когда студенту нужно в короткий срок (2-4 дня) охватить весь изученный материал по предмету и успешно сдать зачет, экзамен.

Во время подготовки к зачету студенту необходимо просмотреть собственные конспекты прослушанных лекций и самостоятельно проработанных тем семинарских занятий, что позволит ему восстановить в памяти ранее изученные положения, выявить пробелы в своих знаниях и восполнить их из других источников.

## **7. Примерные темы докладов по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»**

1. Виды картографических технологий
2. Камерально–полевая, камеральная и компьютерная виды технологий.
3. Основные виды работ и технические устройства
4. Создание математической основы карты .
5. Перенос изображения с исходных материалов.
6. Оформление карты.
7. Авторский и составительский оригиналы карты
8. Картографические подсистемы ГИС.
9. Каталоги координат опорных пунктов
10. Основные этапы создания любой карты: редакционно-подготовительные работы;
11. Основные этапы создания любой карты: составление карты и ее оформление;
12. Основные этапы создания любой карты: подготовка карты к изданию;
13. Основные этапы создания любой карты: издание карты.
14. Составление тематической карты
15. Создание электронной карты
1. Понятие о картографическом методе исследования.
2. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений
3. Виды земельно-кадастровых планов, карт и атласов.
4. Планово-картографическая документация
5. Кадастровые планы
6. Разбивочный чертеж
7. Особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт.
8. Понятие о картографическом методе исследования.
9. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений.
10. Картографирование земельного кадастра: предмет, структура, задачи.

## 8. Примерные вопросы на зачет

1. Виды картографических технологий
2. Этапы создания карт.
3. Камерально–полевая, камеральная и компьютерная виды технологий.
4. Основные виды работ и технические устройства.
5. Проектирование карт.
6. Сбор исходной информации.
7. Разработка математической основы, содержания и оформления карты.
8. Программа карты.
9. Создание математической основы карты.
10. Перенос изображения с исходных материалов.
11. Оформление карты.
12. Авторский и составительский оригиналы карты.
13. Компьютерные картографические технологии.
14. Картографические подсистемы ГИС.
15. Цифрование планов и карт.
16. Обработка картографических данных.
17. Отображение данных. Хранение данных. Управление и обмен данными.
18. Землеустроительные планы и карты.
19. Особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт, современного и перспективного использования земель, кадастровых карт.
20. Использование карт в землеустройстве.
21. Понятие о картографическом методе исследования.
22. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений.

23. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития.

24. Способы получения скрытой информации.

25. Земельный кадастр, информационная структура.

26. Картографирование земельного кадастра: предмет, структура, задачи.

27. Виды земельно-кадастровых планов, карт и атласов.

28. Геодезическая, математическая и топографическая основы, используемые при земельно-кадастровом картографировании.

29. Организация и технологии земельно-кадастрового картографирования.

30. Картографическая подсистема земельно-кадастровой ГИС.

31. Входная и выходная планово-картографическая документация земельного кадастра и кадастра недвижимости.

## 9. Рекомендуемые информационные источники

### *1. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)*

1. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии [Электронный ресурс] : учебник / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. — Москва: Юрайт, 2017. — 185 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/4628BB2E-7D89-43BA-8ED4-C6FE27B53FB3>

2. Родоманская, С. А. Картография [Текст] : учебное пособие / С. А. Родоманская; ДальГАУ. ФсиП. – Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2013. – 151, [1] с..

3. Коугия В. А. Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=4645](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4645)

### *2. Перечень дополнительная учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)*

1. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 272 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=71747](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=71747)

2. Давыдов, В. П. Картография [Текст] : учебник; рек. УМО по образ. в области геодезии и фотограмметрии / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко; под ред. д-

ра тех. Наук, проф. Ю. И. Беспалова. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011. – 206, [2] с.

3. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки [Текст]: учебное пособие; рек. УМО по образ. / В. С. Кусов.-Москва : Академия, 2009.- 256 с.

4. Варламов А. А. Земельный кадастр [Текст] : учебник : в 6 т. Т. 6. Географические и земельные информационные системы / А. А. Варламов. - Москва : КолосС, 2006. - 398, [2] с.

5. Южанинов, В. С. Картография с основами топографии [Текст] : учебное пособие / В.С. Южанинов. - Москва : Высшая школа, 2001. - 302 с.

*3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)*

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

2. Электронная библиотека ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ <http://213.87.103.33/>

3. Университетская информационная система Россия <http://www.budgetrf.ru/welcome>

4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://www.biblio-online.ru/book>

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Аннотация курса «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»	5
2. Основные показатели оценки знаний студентов	7
3. Учебно-тематический план курса «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»	9
4. Планы лекционных занятий и методические рекомендации	12
5. Методические рекомендации для выполнения практических работ	15
6. Методические рекомендации для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине	19
7. Примерные темы докладов по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастра недвижимости»	28
8. Примерные вопросы на зачет	29
9. Рекомендуемые информационные источники	31

КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

*Методические указания по освоению дисциплины  
для подготовки магистров по направлениям  
21.04.02 Землеустройство и кадастры.*

*В редакции составителя*

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.

Подписано к печати \_\_.\_\_.2017 г. Формат 60×90/16.

Уч.-изд.л. – 1,6. Усл.-п.л. – 2,3.

Тираж \_\_\_ экз. Заказ \_\_\_\_\_.

---

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии  
издательства Дальневосточного ГАУ  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86