

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
(ПГУАС)

## **СПЕЦКУРС**

### **ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ РАБОТАМ**

Методические указания для самостоятельной работы  
по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Пенза 2016

УДК 528.4  
ББК 26.1  
С71

Рекомендовано Редсоветом университета  
Рецензент – кандидат технических наук, доцент  
кафедры «Землеустройство и геодезия» Е.П. Тюкленкова (ПГУАС)

**Спецкурс** по геодезическим работам: метод. указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 32 с.

Разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам» и предназначены для организации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений. Изложена методика организации самостоятельной работы студентов, перечень заданий, задания для проверки усвоения материала, а так же список рекомендуемой литературы.

Подготовлены на кафедре «Землеустройство и геодезия» и предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», при изучении по дисциплины «Спецкурс по геодезическим работам».

© Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, 2016  
© Денисова Е.С., 2016

## ПРЕДИСЛОВИЕ

*Самостоятельная работа* – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50 % часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

При выполнении самостоятельной работы студентами, изучающими учебный курс «Спецкурс по геодезическим работам», должны быть сформированы, *следующие компетенции*:

– способность использовать знание современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков;

– способность использовать знание современных технологий создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости.

В результате обучающийся должен:

*знать:*

– способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве и кадастрах.

*уметь:*

– осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

– выбирать оптимальные методы восстановления утраченной части границ землепользования в натуре;

– составление проекта выноса поворотных точек границы земельного участка в натуре.

*владеть:*

– знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий, был способен к переоценке накопленного опыта, анализа своих возможностей и приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения землеустройства и кадастров.

*иметь представление:*

– об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования при землеустройстве и кадастрах.

# 1. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Самостоятельная работа как важнейшая форма учебного процесса

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования – «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности».

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лабораторных занятиях, выполнение тестов, написание курсовых работ, а так же работы с лекционным материалом. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов;
- изучение учебной, научной и методической литературы с привлечением электронных средств получения информации;
- подготовку к занятиям, написание курсовых работ;
- участие в лабораторных работах и использование современных программ и оборудования.

Самостоятельная работа приобщает студентов к самостоятельности при поиске и решении актуальных современных проблем в различных областях народного хозяйства.

## 1.2. Цели и основные задачи самостоятельной работы студентов

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой бакалавра. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

*Целью* самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по направлению обучения, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

*Задачами* самостоятельной работы студентов являются:

- ✓ систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ✓ углубление и расширение теоретических знаний;
- ✓ формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- ✓ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- ✓ формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ развитие исследовательских умений;
- ✓ использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на лабораторных занятиях, при написании курсовой работы, для эффективной подготовки к зачету.

## 1.3. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.).

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания теоретических вопросов, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к лабораторным работам, их оформление;
- текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе аттестующих тестов либо устного опроса.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин;
- прием и защита лабораторных работ.

#### 1.4. Организация самостоятельной работы студентов

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем по данной учебной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;

➤ самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;

➤ выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Студент может:

✓ самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

✓ предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

✓ в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

✓ предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

✓ использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

✓ использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего бакалавра, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

## 1.5. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на занятиях проводимых в интерактивной форме. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание материала предшествующих дисциплин, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения данного учебного курса.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление.

4. Хорошая работоспособность.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности (чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость).

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков – важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Следует взять за правило: учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.

Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, графические работы, чтение).

## 1.6. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

С первых дней занятий на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях, но и в учебниках, книгах, учебных пособиях и др.. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

При *работе с литературой* следует руководствоваться следующими правилами:

- составить перечень учебной литературы, с которыми Вам следует познакомиться;

- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для лекций, что для зачета, что пригодится для написания курсовой работы, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу компетентность по данной дисциплине);

- обязательно выписывать все выходные данные по каждому источнику (при написании курсовой работы это позволит очень сэкономить время);

- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателем, которые поможет Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

- всю полученную информацию из книг, учебников и др. источников следует конспектировать (выписывать кратко основные идеи автора с указанием страниц);

- следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время.

*Чтение текста* является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. Так же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Основным видом систематизированной записи прочитанного является *конспектирование*, т.е. краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Для того чтобы *лабораторные занятия* приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с деталь-

ным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на лабораторных занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Последним этапом самостоятельной работы студентов является *подготовка к зачету*, которая способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по данной учебной дисциплине.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## 2. ЗАДАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

### 2.1. Задания для подготовки к входному контролю

Изучение дисциплины «Спецкурс по геодезическим работам» начинается с входного контроля знаний полученных при изучении учебного курса «Прикладная геодезия» на втором курсе обучения, а так же во время прохождения учебной геодезической практики. Уровень знаний определяется при проведении игры. Для подготовки к входному контролю обучающимся необходимо подготовиться к ответам на вопросы по курсу «Прикладная геодезия».

### 2.2. Задания для самостоятельных работ

#### 2.2.1. Рекомендации по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам»

При изучении теоретического курса по учебной дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам» некоторые вопросы выдаются для самостоятельного изучения.

В ходе проведения лабораторных работ преподаватель озвучивает вопросы, которые студент должен самостоятельно изучить и в рабочей тетради выполнить конспектирование данного вопроса.

Материал для изучения вопросов и тем можно получить из учебного пособия, предназначенного для изучения учебного курса «Прикладная геодезия», а так же в другой учебной литературе и сети Интернет.

В конспекте должно быть представлены основные понятия и определения в развернутом виде, а так же кратко описаны цель, задачи и важность изучения данного вопроса.

Алгоритм самостоятельной работы над вопросом:

- ознакомьтесь с предлагаемой темой вопроса;
- ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы;
- изучите материал, касающийся данного вопроса не менее чем по двум источникам;
- составьте план ответа;
- еще раз внимательно прочтите текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание и выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов;
- обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов;

- проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана ответа;
- составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания;
- составьте окончательный текст ответа;
- оформите конспект в тетради;
- прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию;
- проведите самоконтроль.

***Пример конспекта:***

Текст вопроса: Единицы измерений, применяемые в прикладной геодезии

Основное содержание: В геодезии измеряются различные величины. Измерить величину – значит определить ее числовое значение в принятых единицах измерения (метр, квадратный метр, градус и т.д.).

Измерения называют прямыми, если их выполняют при помощи измерительных приборов, позволяющих сравнить измеряемое значение с принятым за единицу измерения, и косвенными, когда результат получают по прямым измерениям других величин, связанных с определяемой известной математической зависимостью. Например, значение угла в треугольнике можно непосредственно измерить теодолитом (прямое измерение), но можно значение этого угла вычислить (косвенное определение), если три стороны этого треугольника были непосредственно измерены.

За единицу линейных измерений (расстояний, горизонтальных проложений, высот, превышений) в геодезии принят метр, за единицу измерений горизонтальных и вертикальных углов – градус, минута, секунда.

Основные определения и понятия: под величиной понимают количественную характеристику физического тела, явления или процесса

Для более углубленного и детального изучения учебного материала по дисциплине предлагается студенту написать реферат. Реферат традиционно считается незначительной студенческой работой по сравнению с курсовыми и выпускной квалификационной работой. Поэтому и внимания его написанию уделяется меньше. Тем не менее, написание реферата – неотъемлемая часть учебного процесса. Работая над ним, в первую очередь формируются навыки для создания более серьезных работ.

Целью написания реферата служит более глубокое понимание темы и запоминание полезной информации. Кроме того, при работе над рефератом, вырабатываются навыки организованности и целеустремленности, что полезно не только в учебе. Тематика реферата выдается преподавателем.

Объем реферата обычно составляет 7-15 страниц, в редких случаях до 20. Стандартный реферат традиционно состоит из нескольких частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление или план;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;

б) список использованной литературы.

Рассмотрим подробнее каждую из частей.

1. Титульный лист. При оформлении титульного листа учитываются лишь требования вашего учебного заведения, ведь форма может различаться. Пример выполнения титульного листа реферата представлен в приложении 1.

2. Оглавление к реферату содержит перечень глав, подглав и номера страниц к ним. Часто вместо оглавления, требуют написать план. План может быть простым, когда требуется пронумерованным списком перечислить название параграфов реферата, и составным, когда помимо параграфов указывают и их подпункты.

3. Введение. Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницу-полторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается выбор темы (чем она важна), ее актуальность. Очерчивается цели и задачи работы. Если это необходимо, делается краткий обзор использованных источников. Если изначально написать введение не получилось, это можно сделать после написания заключения, когда все мысли систематизированы и получили окончательное оформление.

4. Основная часть. Перед тем, как приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями глав и параграфов. Далее следует выстроить цепочку изложения, чтобы не нарушить последовательности мыслей и не отступить от заданной темы. Максимально освещаются главные аспекты, в основной части реферата нужно изложить основные концепции, изложенные в источниках. Обязательно ссылайтесь на автора, если используете цитаты: это показатель вашей научной «подкованности». При цитировании оформляются ссылки. Существует несколько вариантов их оформления, например, сноски могут выноситься в конец страницы, а могут указываться кратко в квадратных скобках: номер источника в списке литературы и выходную страницу цитаты ([10, с. 355]), поэтому уточнить их оформление лучше заранее.

5. Заключение. В заключении в краткой форме приводятся общие выводы по главной теме, а также излагается собственный взгляд на проблему и ее решение.

6. Список использованной литературы, или библиография – это систематизированное составление списка использованных источников. Иными словами, те сведения, по которым даже посторонний человек сможет отыскать конкретную книгу. Список составляется в алфавитном порядке на последней странице реферата и имеет четкие правила (ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» или ГОСТ 7.1-2003. № 332-ст «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»).

## 2.2.2. Тексты заданий по темам учебной дисциплины «Спецкурс по геодезическим работам»

*Тема 1. Земельно-кадастровые геодезические работы при установлении границ земельных участков*

Задание 1. Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение:

1. Кадастровые и землеустроительные работы – определение и учет земельных участков.

2. Мероприятия входящие в состав межевания земли.

3. Порядок проведения землеустроительных работ.

Задание 2. Тематика рефератов по теме 1.

➤ Землеустройство и государственный кадастр недвижимости, их сущность и назначения.

➤ Геодезическая основа земельно-кадастровых работ.

➤ Современные тахеометры.

➤ Межевание в России (до XIX в.).

➤ Межевание и кадастр в России в XIX в. Подъемы и спады.

➤ Межевание и землеустройство в России.

➤ Геодезическое образование в России в Советский период.

➤ Методика съемки земель.

➤ Геодезическая гравиметрия.

➤ Геодезические работы при межевании земельных участков.

➤ Развитие геодезических работ при землеустройстве и кадастре.

➤ Съемка подземных коммуникаций.

➤ Горизонтальная съемка земель.

➤ Вычисление сети триангуляции.

➤ Геодезические методы анализа высотных и плановых деформаций инженерных сооружений и Земной поверхности.

➤ Проектирование геодезического обоснования для крупномасштабных топографических съемок, землеустроительных и кадастровых работ.

➤ Проектирование полигонометрических ходов и сетей сгущения в графической форме.

➤ Характеристика физико-географических и экономических условий, геодезическое обеспечение объекта землеустроительных работ.

➤ Подготовка геодезических данных для восстановления утраченных межевых знаков.

➤ Инженерно-геодезические разбивочные работы.

*Тема 2. Аналитическое проектирование границ земельных участков*

Задание 1. Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение:

1. Аналитический способ проектирования участков и его точность.

2. Оформление земли в собственность.

3. Кадастровый паспорт земельного участка.

4. Необходимые документы для проведения земельно-кадастровых, геодезических работ.

*Тема 3. Вынос в натуру границ земельных участков*

Задание 1. Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение:

1. Вынос в натуру границ земельных участков.
2. Необходимость выноса границ земельных участков в натуру.
3. Требования к точности площадей, расположения границ проектируемых участков.
4. Сущность и методы перенесения проектов в натуру.
5. Метод промеров.
6. Угломерный метод.
7. Углоначертательный способ (мензула).
8. Особенности перенесения проекта в натуру по материалам фотосъемок.

Задание 2. Тематика рефератов по теме 3.

- Землеустроительное проектирование и перенесение проектов в натуру.
  - Геодезические работы при описании местоположения и установления границ объектов землеустройства и инвентаризации земель
  - Обновление топографических карт масштаба 1:50000.
  - Создание топографического плана местности.
  - Создание и использование больших векторно-растровых карт.
  - Составление технического проекта внутрихозяйственного землеустройства.
    - Съёмка подземных коммуникаций.
    - Технический проект аэрофотосъемки.
    - Технический проект на производство топографо-геодезических работ.
      - Плано-геодезическая основа для строительства промышленного комплекса.
      - Геодезические методы анализа высотных и плановых деформаций инженерных сооружений и Земной поверхности.
      - Геометрические построения на местности.
      - Геодезические работы, проводимые при землеустройстве.
      - Проектирование геодезического обоснования для крупномасштабных топографических съемок, землеустроительных и кадастровых работ.
      - Характеристика физико-географических и экономических условий, геодезическое обеспечение объекта землеустроительных работ.
      - Подготовка геодезических данных для восстановления утраченных межевых знаков.
      - Инженерно-геодезические разбивочные работы.
      - Геодезическая техника в прикладной геодезии.

*Тема 4. Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных. Решение геодезических задач с помощью комплекса CREDO\_DAT 3.0*

Задание 1. Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение:

1. Содержание материалов и документов кадастра недвижимости.
2. Содержание планово-картографического материала при кадастре и в землеустройстве.
3. Состав, назначение и области применения комплекса CREDO\_DAT 3.0.
4. Системные требования, установка и защита при работе с системой CREDO\_DAT 3.0.
5. Запуск систем CREDO\_DAT 3.0.

Задание 2. Тематика рефератов по теме 4.

- Глобальные спутниковые радионавигационные системы второго поколения.
- Применение глобальных спутниковых радионавигационных систем для определения местоположения пунктов.
- Автоматизированная обработка землеустроительной информации.
- О тестировании спутниковых приемников и программных средств.
- Проект «Глобалстар». Геодезические спутники (ERS-1, ERS-2).
- Современные тахеометры.
- Обзор средств для автоматизации геодезических вычислений.
- GeoCad, как база данных для ведения реестра регистрации прав на недвижимость и сделок с ним.
- Новейшие достижения геодезии.
- Сравнение результатов совместной обработки GPS – GLONASS данных.
- Автоматизация работы топографо-геодезических служб предприятия с использованием геоинформационных систем.
- Спутниковые системы навигации GPS и ГЛОНАСС.
- Приборы дистанционного зондирования.
- Исследование комплекта спутниковой геодезической системы Geotracer 2100.
- Исследование геодинамических процессов с применением GPS-технологий.
- Влияние космоса на современные информационные технологии.
- Оборудование летательных аппаратов.
- Первый спутник.
- Спутники земли.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Критерии оценки конспектов представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

#### Критерии оценки конспектов

Критерии	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Соответствие представленной информации заданному вопросу	1 балл	2 балла	3 балла
Наличие четко организованного конспекта, материал которого соответствует заданной теме	1 балл	2 балла	3 балла
Полнота раскрытия вопроса	1 балл	2 балла	3 балла
Правильность, лаконичность и четкость ответов на вопросы по конспекту	1 балл	2 балла	3 балла
Оформление	1 балл	2 балла	3 балла
Итого максимально	5	10	15

По выше представленным критериям обучающемуся выставляются баллы. Если студент получает от 5 до 7 баллов, то за самостоятельную работу выставляется оценка – «не аттестован».

Критерии оценки качества выполнения лабораторных и самостоятельных работ:

Отметка «аттестован». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для проведения лабораторных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Критерии оценивания по уровню знания, владения и умения при выполнении самостоятельной работы по дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам» представлены в табл. 2.

Отметка «не аттестован». Работа выполняется и оформляется обучающимися при помощи преподавателя или хорошо подготовленными и уже выполнившими данную работу студентов. На выполнение работы затрачивается много времени. Учащиеся показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с картами, геодезическими приборами, статистическими материалами.

Т а б л и ц а 2

Критерии оценивания обучающегося при выполнении самостоятельной работы студента по дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам»

Дескриптор компетенции	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;</li> <li>– этапы производства геодезических работ связанных с землеустройством и кадастрами;</li> <li>– методы и средства составления топографических планов при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастрах;</li> <li>– современные методы построения опорных геодезических сетей.</li> </ul>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять топографо-геодезические работы;</li> <li>– реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при землеустроительных и кадастровых работах.</li> </ul>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современного оборудования и технологий;</li> <li>– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;</li> <li>– навыками обработки геодезической информации при решении конкретных задач в землеустройстве и кадастрах;</li> <li>– навыками составления графической части межевого плана.</li> </ul>

## 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля выполнения самостоятельной работы является определение качества усвоения программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе.

В процессе изучения учебного курса «Спецкурс по геодезическим работам» при проведении контроля выполнения заданий по самостоятельной работе выделяют две формы: индивидуальная и фронтальная.

При *индивидуальном контроле* каждый студент получает свое задание, которое он должен выполнять без посторонней помощи. Эта форма целесообразна при определении способности и возможности каждого обучающегося.

При *фронтальном контроле* задания предлагаются всей группе. В процессе этой проверки изучается правильность восприятия и понимания учебного материала, качество словесного, графического предметного оформления, степень закрепления в памяти.

При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний учащихся по определенному вопросу или группе вопросов. Эта форма проверки используется для:

- выяснения готовности к изучению нового материала;
- определения уровня сформированности компетенций;
- проверки домашних заданий;
- поэтапной или окончательной проверки учебного материала;
- при подготовке к выполнению лабораторных работ.

В учебном плане, по дисциплине «Прикладная геодезия», предусмотрено выполнение лабораторных работ. Оформление, которых планируется выполнять самостоятельно.

*Лабораторная работа* – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Используется лабораторная работа для закрепления определенных навыков с программными средствами.

При сдаче лабораторных работ большое внимание уделяется результатам и выводам.

## 5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Для самопроверки знаний после выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам» предлагается выполнить ряд заданий:

1. Составить чертеж земельных участков и их частей по координатам представленным в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Координаты точек для построения чертежа земельных участков  
и их частей

Обозначение характерных точек границы	Координаты, м	
	X	Y
1	2	3
1176	5879.77	18299.60
1177	5878.41	18299.33
1152	5857.32	18293.86
n1	5848.58	18291.61
1171	5849.77	18286.80
1146	5851.41	18280.24
1188	5852.66	18275.19
1172	5860.30	18277.55
1173	5867.62	18278.96
1174	5869.76	18276.91
1175	5879.21	18278.56
1176	5879.77	18299.60
Обозначение характерных точек границы	Координаты, м	
1	X	Y
1	2	3
1177	5878.41	18299.33
1178	5874.53	18306.04
1179	5866.27	18307.09
1180	5853.80	18306.21
1181	5844.91	18303.90
1159	5847.35	18294.51
1158	5847.83	18294.62
n1	5848.58	18291.61
1152	5857.32	18293.86
1177	5878.41	18299.33

2. Ответить на вопросы представленные в табл. 4.

## Тексты вопросов для контроля полученных знаний

<p>Допускается ли оформлять межевой план в виде одного документа, содержащего сведения в отношении образуемого либо уточняемого земельного участка, и сведения в отношении ранее учтенного земельного участка, в местоположении границы которого выявлено несоответствие фактического положения сведениям государственного кадастра недвижимости (ошибка территориального землеустройства)?</p>
<p>В какой раздел межевого плана включаются сведения о ранее учтенном земельном участке, в местоположении границы которого выявлена ошибка территориального землеустройства?</p>
<p>Включение каких разделов необходимо в состав межевого плана по уточнению границ ранее учтенного земельного участка, в местоположении границы которого выявлена ошибка территориального землеустройства?</p>
<p>Включение каких разделов необходимо в состав межевого плана по уточнению границ ранее учтенного земельного участка, в местоположении границы которого выявлена ошибка территориального землеустройства?</p>
<p>В каком виде сведения о правильном местоположении границы ранее учтенного земельного участка включаются в межевой план для исправления ошибки территориального землеустройства?</p>
<p>В каком случае не является обязательным оформление акта согласования местоположения границы ранее учтенного земельного участка, в местоположении границы которого выявлена ошибка территориального землеустройства?</p>
<p>Является ли обязательным оформление акта согласования местоположения границы ранее учтенного земельного участка в случае, если в результате исправления ошибки в местоположении границы такого земельного участка не изменились площадь указанного земельного участка и его конфигурация?</p>
<p>Можно ли внести в государственный кадастр недвижимости исправленные сведения о местоположении границы смежного с объектом кадастровых работ ранее учтенного земельного участка на основании заявления о постановке на государственный кадастровый учет земельного участка – объекта кадастровых работ?</p>
<p>Можно ли внести в государственный кадастр недвижимости исправленные сведения о местоположении границы смежного с объектом кадастровых работ ранее учтенного земельного участка на основании заявления о государственном кадастровом учете изменений земельного участка – объекта кадастровых работ?</p>
<p>Кто может подать заявление о государственном учете изменений смежного с объектом кадастровых работ ранее учтенного земельного участка, если при исправлении ошибки в местоположении границы такого участка изменились его площадь и конфигурация?</p>
<p>В каких случаях местоположение границ земельных участков подлежит обязательному согласованию?</p>
<p>В какой срок должно быть вручено, направлено или опубликовано извещение о проведении собрания заинтересованных лиц о согласовании местоположения границ земельного участка?</p>
<p>Указанный в извещении срок для направления заинтересованными лицами требований о проведении согласования местоположения границ с установлением таких границ на местности после ознакомления с проектом межевого плана не может быть...</p>

<p>Применяются ли положения статьи 39 Федерального закона от 24.07.2007 г. № 221–ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» о порядке извещения заинтересованных лиц при проведении согласования местоположения границ земельных участков в индивидуальном порядке?</p>
<p>Какие действия обязан выполнить кадастровый инженер при проведении согласования местоположения границ в случае согласования местоположения границ с их установлением на местности?</p>
<p>В чьи обязанности входит проверка полномочий заинтересованных лиц или их представителей при проведении согласования местоположения границ?</p>
<p>В каком случае собственники смежных земельных участков могут не предъявлять кадастровому инженеру документы, подтверждающие права заинтересованных лиц на соответствующие земельные участки</p>
<p>Продолжите предложение. «При согласовании местоположения границ земельного участка заинтересованное лицо не вправе...»</p>
<p>Продолжите предложение. «Предметом согласования местоположения границ земельных участков с заинтересованным лицом при выполнении кадастровых работ является...»</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, обладающими смежными земельными участками на праве собственности?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, которым смежные земельные участки, находящиеся в муниципальной собственности, предоставлены в пожизненное наследуемое владение?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, которым смежные земельные участки, находящиеся в государственной собственности, предоставлены в постоянное (бессрочное) пользование?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с закрытым акционерным обществом, которому смежные земельные участки, находящиеся в государственной собственности, предоставлены в постоянное (бессрочное) пользование?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, которым смежные земельные участки, находящиеся в государственной собственности, предоставлены в аренду, и соответствующий договор аренды заключен на пятнадцать лет?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, которым смежные земельные участки, находящиеся в муниципальной собственности, предоставлены в аренду, и соответствующий договор аренды заключен на десять лет?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, которым смежные земельные участки, находящиеся в муниципальной собственности, предоставлены в аренду, и соответствующий договор аренды заключен на один год?</p>
<p>Проводится ли согласование местоположения границ земельных участков с гражданами, которым смежные земельные участки, находящиеся в государственной собственности, предоставлены в аренду, и соответствующий договор аренды заключен на три года?</p>
<p>Какой документ подтверждает полномочия представителя собственников помещений в многоквартирном доме при согласовании местоположения границ земельного участка?</p>

Какие документы подтверждают полномочия представителя садоводческого некоммерческого товарищества при согласовании местоположения границ земельного участка?
Какие документы подтверждают полномочия представителя собственников долей в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения при согласовании местоположения границ земельного участка?
Кто может быть инициатором проведения согласования местоположения границ земельных участков с установлением их на местности?
Каким образом проводится согласование местоположения границ лесных участков?
Каким образом проводится согласование местоположения границ земельных участков, определенных посредством указания на природные объекты, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости?
Каким образом проводится согласование местоположения границ земельных участков, определенных посредством указания на объекты искусственного происхождения, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости?
Устанавливаются ли на местности границы земельных участков, в случае если подлежащее согласованию местоположение границ земельных участков определено местоположением на одном из таких земельных участков линейного объекта и нормами отвода земель для его размещения?
Каким образом проводится согласование местоположения границ земельных участков в составе земель особо охраняемых природных территорий?
Каким образом проводится согласование местоположения границ земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения, предназначенных для осуществления традиционного природопользования коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации?
В каком печатном издании подлежат опубликованию извещения о проведении собрания заинтересованных лиц о согласовании местоположения границ земельных участков?
Указывается ли в извещении о проведении собрания заинтересованных лиц о согласовании местоположения границ земельного участка порядок ознакомления с проектом межевого плана?
В форме какого документа кадастровым инженером оформляется результат согласования местоположения границ?
Кем оформляется акт согласования местоположения границ?
В каком случае местоположение границ земельного участка считается согласованным?
Считается ли согласованным местоположение границ земельного участка, если надлежащим образом извещенное заинтересованное лицо или его представитель в установленный срок не выразили свое согласие посредством заверения личной подписью акта согласования местоположения границ либо не представили свои возражения в письменной форме с их обоснованием?
Считается ли согласованным местоположение границ земельного участка, если надлежащим образом извещенное заинтересованное лицо или его представитель в установленный срок представили свои возражения в письменной форме с их обоснованием?
В соответствии с положениями Земельного кодекса Российской Федерации земельный участок – это...
Дайте определение, понятию «приусадебный участок».

Относятся ли земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей к недвижимому имуществу?
Укажите виды объектов недвижимого имущества, учет которых осуществляется в соответствии с федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости».
Какие объекты не являются недвижимым имуществом?
Является ли лесной участок земельным участком?
Сооружение, прочно связанное с землей, является...
Здание, прочно связанное с землей, является...
Одной из уникальных характеристик объекта недвижимости является...
Одной из уникальных характеристик земельного участка является...
Одной из уникальных характеристик здания, сооружения или объекта незавершенного строительства является...
Одной из уникальных характеристик помещения является...
Одной из уникальных характеристик объекта недвижимости является...
Земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения в случае добровольного отказа от него поступает ...
Земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения в случае, если нет наследников ни по закону, ни по завещанию поступает...
Земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения в случае, если наследник отказался от наследства в пользу государства или отказался от наследства без указания, в пользу кого он отказывается от наследства, поступает...

3. Составить межевой план по следующим данным:

*Местоположение ЗУ:* обл. Пензенская, г. Пенза, с/т «Пригородное», уч.55.

*Кадастровый номер ЗУ:* 58:29:02006002:112

*Вид работы:* уточнением местоположения границы и площади земельного участка

*Заказчик:* Иванов Иван Иванович

*Наименование прибора:* тахеометр ЗТа5Р № 15250

*Реквизиты сертификата прибора:* № 5832 от 21.11.2015г.

*Реквизиты свидетельства о поверке прибора:* № 587, выдано 18.10.2016 г., действительно до 18.10.2017 г.

*Сведения о геодезической основе, использованной при подготовке межевого плана:*

№ п 2816 5322.82 14771.52 1 разряд

№ п 3206 5180.78 14943.81 1 разряд

*Документы:*

Кадастровая выписка о земельном участке № 5829/204/11-855 от 15.04.2011 г.

Свидетельства о государственной регистрации права 58 АА №258709 от 26.06.2007 г.

Планшеты М 1:500 107-Г-8, дата создания 1976г., дата последнего изменения 21.09.2011г.

*Способ измерения:* геодезический (полярный)

*Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности положения характерных точек границ ( $M_i$ ), м:*  $M_i = 0,1$  = вычислена с использованием программного обеспечения CREDO-DAT 3.1 версия 3.11

*Формулы, примененные для расчета предельно допустимой погрешности определения площади части земельного участка ( $\Delta P$ ), м<sup>2</sup>:*

$$\Delta P = 3,5 \cdot 0,1 \cdot \sqrt{P} = \dots \text{ кв.м.}$$

*Координаты ЗУ и части ЗУ по кадастровой выписке:*

764	4562.63	15865.33
777	4553.84	15883.23
776	4536.51	15873.05
765	4545.30	15855.16

*Координаты ЗУ по результатам измерений:*

н1	4580.41	15853.44
764	4577.66	15858.28
777	4562.18	15885.57
н2	4561.00	15884.81
н3	4556.28	15881.69
776	4544.92	15875.27
765	4557.17	15857.72
н4	4566.09	15844.92
н1	4580.41	15853.44

*Горизонтальные проложения:*

н1	764	5.57
764	777	31.38
777	н2	1.40
н2	н3	5.66
н3	776	13.05
776	765	21.40
765	н4	15.60
н4	н1	16.66

*Сведения о смежных ЗУ из кадастровых выписок о соседних ЗУ:*

н1-764, 777-776, 765-н4	58:29:02006002:813	с/т «Пригородное», государственная собственность, обл. Пензенская, г. Пенза, с/т «Пригородное»
764-777	58:29:02006002:113	Крыжановская И.В., собственность, обл. Пензенская, г. Пенза, с/т «Пригородное», уч.56.
776-765	58:29:02006002:111	Малафеева Е.У., собственность, обл. Пензенская, г. Пенза, с/т «Пригородное», уч.54.
н4-н1	58:29:02006002:959	Засурское лесничество, квартал 239, Область Пензенская, г. Пенза.

*Сведения о собственниках данного ЗУ:* Забнев А.А., собственность, обл. Пензенская, г. Пенза, ул. Ново-Казанская, 22-3.

## 6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### *Основная литература:*

1. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования [Текст]: учеб. пособие / М.М. Гераськин и др. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. – 233 с.
2. Денисова, Е.С. Прикладная геодезия [Текст]: учеб. пособие / Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 140 с.
3. Дубенок Н.Н. Землеустройство с основами геодезии [Текст]: учебник для вузов / Н.Н. Дубенок, А.С. Шуляк, под ред. Б.Б. Шумакова. – М.: КолосС, 2007. – 319 с.
4. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: учебник для вузов / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский. – М.: КолосС, 2006. – 183 с.
5. Сулин, М.А. Землеустройство [Текст]: учеб. пособие для вузов / М.А. Сулин. – СПб.: Лань, 2005. – 446 с.

### *Нормативная литература:*

1. Российская Федерация. Законы. О государственном кадастре недвижимости [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 4 июля 2007 г.: одобр. Советом Федерации 11 июля 2007 г.]. // Рос. газ. – 1.08.2007 (с посл. измен. и доп. от 6 апреля 2015 г. № 79-ФЗ).
2. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 24.05. 2001 г.: одобр. Советом Федерации 6 июня 2001 г.]. – М.: Гросс Медиа, 2004. – с. 90 – 98 (с посл. измен. и доп. от 22 октября 2014 г. № 315-ФЗ).
3. Российская Федерация. Приказы. Министерство экономического развития Российской Федерации. Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков. Приказ Минэкономразвития России от 24 ноября 2008 г. № 412 г. [Текст]// Рос. газ. – 19.12.2008 (с посл. измен. и доп. от 25.01. 2012 г., 22.12.2014 г.).
4. Приказ Минэкономразвития России от 17.08.2012 г. № 518 «О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке» [Текст].
5. Письмо Минэкономразвития РФ от 29.07.2011г. № ОГ-Д23-688 «О пунктах государственной геодезической сети или опорной межевой сети, размещенных на земельном участке» [Текст].
6. Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства [Текст]. – РОСЗЕМКАДАСТР, 2002. – 18 с.

7. Методические указания по проведению землеустройства и подготовки документов для проведения государственного кадастрового учета земельных участков при разграничении государственной собственности на землю [Текст]. – РОСЗЕМКАДАСТР, 2002. – 29 с.

8. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 [Текст]. – М.: Недра, 1985.

9. Геодезические, картографические инструкции нормы и правила. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. [Электронный ресурс]: утв. приказом Федеральной службы геодезии и картографии России от 18.01.2002 г. № 3-пр. // КонсультантПлюс. ВерсияПроф. – М.: 2002 г. – URL: <http://www.consultant.ru>.

*Дополнительная литература:*

1. Авакян, В.В. Лекции по прикладной геодезии. Часть 1. Опорные сети и разбивочные работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов МИИГАиК / В.В. Авакян. – 153 с.

2. Бирюков, Д.А. Автоматизация топографо-геодезических работ [Текст]: метод. указания по вып. лаб. работ / Д.А. Бирюков, В.А. Костеша. – М.: ГУЗ, 2012. – 82с.

3. Денисова, Е.С. Спецкурс по геодезическим работам [Текст]: метод. указания по выполнению лабораторных работ для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2016.

4. Денисова Е.С. Спецкурс по геодезическим работам: метод. указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2016.

5. Денисова, Е.С. Спецкурс по геодезическим работам [Текст]: метод. указания по подготовке к зачету для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2016.

6. Лысов, А.В. Геодезические работы при землеустройстве [Текст]: учеб. пособие / А.В. Лысов, А.С. Шиганов. – Саратов. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2007. – 147с.

7. Мурзинцев, П.П. Прикладная геодезия. Решение геодезических задач с помощью комплекса CREDO: сборник описаний практических работ [Текст] / П.П. Мурзинцев, А.С. Репин. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 100 с.

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. <http://rosreestr.ru> (Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии);

2. <http://consultant.ru> (Консультант плюс – правовая поддержка);

3. <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);

4. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
5. <http://geodesist.ru> (Сайт геодезист.ру);
6. <http://www.geotop.ru> (Отраслевой каталог «GeoTop»);
7. <http://geostart.ru> (Форум геодезистов);
8. <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
9. <http://www.roscadastre.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
10. <http://www.sojuz-geodez.ru> (Союз геодезистов).

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алтайцев А.М. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения. В кн.: Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению [Текст] / А.М. Алтайцев, В.В. Наумов; Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. – Минск: Пропилеи, 2002. – 288 с. – С. 229-241.
2. Бакнолл К. Как учиться в университете: рук. по курсу акад. образования [Текст]/ К.Бакнолл. – Челябинск, 1999. – 231 с.
3. Ковалевский, И. Организация самостоятельной работы студента [Текст] / И. Ковалевский // Высшее образование в России. – 2000. – №1. – С.114-115.
4. Листенгартен, В.С. Самостоятельная деятельность студентов: пособие для преподавателей вузов [Текст]/ В.С. Листенгартен, С.М. Годник. – Воронеж, 1996. – 94 с.
6. Рогожин, М.Ю. Подготовка и защита письменных работ [Текст]: учеб.-практ. пособие / М. Ю. Рогожин. – М. 2001. – 237 с.
7. Самостоятельная деятельность студентов в условиях негосударственных и государственных вузов [Текст]/ под ред. С.М. Годника, В.И. Хлоповских. – Воронеж, 1996. – 120 с.
8. Сериков, Г.Н. Самообразование: Совершенствование подготовки студентов [Текст] / Г.Н.Сериков. – Иркутск, 1992. – 227 с.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
1. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
1.1. Самостоятельная работа как важнейшая форма учебного процесса .....	5
1.2. Цели и основные задачи самостоятельной работы студентов .....	6
1.3. Виды самостоятельной работы .....	6
1.4. Организация самостоятельной работы студентов .....	7
1.5. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы .....	8
1.6. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы .....	9
2. ЗАДАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ .....	12
2.1. Задания для подготовки к входному контролю .....	12
2.2. Задания для самостоятельных работ .....	12
2.2.1. Рекомендации по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине «Спецкурс по геодезическим работам» .....	12
2.2.2. Тексты заданий по темам учебной дисциплины «Спецкурс по геодезическим работам» .....	15
3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ....	18
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ .....	20
5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ .....	21
6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	28
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	31

Учебное издание

Денисова Екатерина Сергеевна

### СПЕЦКУРС ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ РАБОТАМ

Методические указания для самостоятельной работы

по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

В авторской редакции

Верстка Н.А. Сазонова

Подписано в печать 19.01.16. Формат 60×84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 2,0. Тираж 80 экз.

Заказ № 80.