


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»  
Кафедра геодезии и картографии

СОГЛАСОВАНО:  
Декан факультета природообустройства

  
Л.А. Беховых

«29» сентября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе

  
И.А. Косачев

«30» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ГЕОДЕЗИЯ**  
**исполнительская**

Направление подготовки  
**21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**

Профиль подготовки  
**«Землеустройство»**  
**«Кадастр недвижимости»**  
**«Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»**

Уровень высшего образования  
**бакалавриат (прикладной)**

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной практики по дисциплине «Геодезия» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2016 году для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от «12» сентября 2016 г.

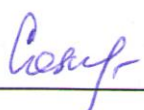
Зав. кафедрой  
к.г.н., доцент  Т.В. Байкалова

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства,  
протокол № 1 от «26» сентября 2016 г.

Председатель методической комиссии  
к.с.-х.н.

 А.В. Бойко

Составители:  
к.с.-х.н. доцент

 Е.В. Солонько

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной практики по дисциплине «Геодезия»**

на 201 7 - 201 8 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 2 от 29.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлен список литературы
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

<u>К.т.н. Зав. кафедр</u> ученая степень, должность	<u>[подпись]</u> подпись	<u>Байжанов Т.В.</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Зав. кафедрой

<u>К.т.н. Зав. кафедр</u> ученая степень, ученое звание	<u>[подпись]</u> подпись	<u>Байжанов Т.В.</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

## Оглавление

1. Цели и задачи практики .....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины .....	5
4. Тематический план учебной практики .....	7
5. Техника безопасности .....	7
6. База проведения практики.....	7
7. Форма отчетности .....	7
8. Вопросы к зачету .....	8
9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	9
9.1. Основная литература.....	9
9.2. Дополнительная литература.....	9
10. Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов.....	11
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11

## 1. Цели и задачи практики

Целью учебной практики по дисциплине «Геодезия» является формирование у студента четкого представления о средствах и методах полного комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, и решении инженерных задач геодезическими методами при землеустроительных и кадастровых работах. Основные задачи практики состоят в приобретении студентами навыков практической работы с геодезическими приборами при проложении теодолитных ходов, производстве топографических съемок и разбивочных работ, производстве межевания границ земельного участка и установления охранных зон объектов местности, приобретении навыков организации геодезических измерений.

По типу учебная практика относится к практике исполнительской. По способу проведения практика является стационарной.

Продолжительность практики для очной формы обучения – 2 недели в 4 семестре.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная учебная практика находится в Блоке 2 и относится к вариативной части ОПОП ВО.

Для успешного прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения следующих дисциплин:

Таблица 1

Сведения о дисциплинах (и их разделах),  
на которые опирается содержание данной учебной практики

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Математика	Весь курс
Информатика	Весь курс
Землеустроительное и топографическое черчение	Весь курс
Компьютерная графика	Весь курс
Физика	Электро- и радиотехника
Безопасность жизнедеятельности	Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной практикой, необходимы для изучения последующих учебных дисциплин: «Геодезия», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Прикладная геодезия», «Прикладная фотограмметрия», «Картография», «Основы градостроительства и планировка населенных пунктов», «Основы землеустройства», «Землеустройство», «Основы кадастра недвижимости».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 2

Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной учебной практикой

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК-6	- общие требования к организации безопасного ведения геодезических работ.	- организовывать производство геодезических работ с учетом охраны окружающей среды.	- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах.
Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ инфор-	ОПК-1	- специализированные инструментально-программные средства автоматизированной	- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки	- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии; - методами и средствами обра-

<p>мации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>		<p>обработки геодезической информации.</p>	<p>геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ.</p>	<p>ботки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве и кадастре;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска информации в области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.</li> </ul>
<p>Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах</p>	ПК-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;</li> <li>- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию, сопоставлять практические и расчетные результаты;</li> <li>- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;</li> <li>- технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов и творческого применения этих знаний при решении конкретных инженерных задач.</li> </ul>
<p>Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ</p>	ПК-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения геодезических съемок местности;</li> <li>- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре;</li> <li>- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;</li> <li>- современные методы построения опорных геодезических сетей;</li> <li>- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;</li> <li>- способы определения площадей участков местности, и площадей земельных участков с использованием современных технических средств;</li> <li>- теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности;</li> <li>- основные принципы определения координат с применением глобальных навигационных спутниковых систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений;</li> <li>- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;</li> <li>- оценивать точность результатов геодезических измерений;</li> <li>- уравнивать геодезические построения типовых видов;</li> <li>- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;</li> <li>- методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;</li> <li>- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах.</li> </ul>

#### 4. Тематический план учебной практики

Таблица 3

Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы
<b>4 семестр</b>	
<b>Разбивочные работы</b>	<b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Разбивка кривой способом прямоугольных координат.</li><li>2. Перенесение в натуру контура сооружения, нанесенного на план.</li><li>3. Перенесение в натуру точки с проектной отметкой.</li><li>4. Перенесение в натуру линии заданного уклона.</li></ol>
<b>Межевание границ земельного участка</b>	<b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести поверки теодолита, тахеометра с записью результатов в журнал.</li><li>2. Проложить теодолитно-высотный ход. Вычислить координаты вершин теодолитного хода. Вычислить отметки вершин высотного хода.</li><li>3. Перенести в натуру поворотные точки границы земельного участка по известным координатам с точек теодолитного хода.</li></ol>
<b>Тахеометрическая съемка линейных объектов</b>	<b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести съемку линейных объектов, находящихся на земельном участке, с точек теодолитно-высотного хода.</li><li>2. Рассчитать координаты точек охранной зоны линейных объектов. Составить план земельного участка в масштабе 1:500.</li></ol>

#### 5. Техника безопасности

При проведении учебной практики со студентами должны быть проведены следующие инструктажи по технике безопасности: вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте. Инструктаж проводит ответственный за практику на кафедре и преподаватель, ответственный за проведение учебной практики на объекте. Проведение инструктажа фиксируется в специальном журнале (ведомости) подписями прослушавших инструктаж и проводившего инструктаж.

#### 6. База проведения практики

Учебная практика по геодезии проводится на территории города. Студенты работают бригадами по 5-6 человек. Бригадир назначается руководителем практики, отвечает за дисциплину в бригаде и следит за тем, чтобы каждый студент бригады равномерно участвовал во всех видах работ.

Студенты работают ежедневно по 6 часов.

#### 7. Форма отчетности

По окончании учебной практики составляется отчет о выполнении работ, который должен содержать:

1. Цель и задачи работ.
2. Теоретические предпосылки для выполнения работ.
3. Описание хода выполнения работ.
4. Анализ полученных данных.
5. Графическое представление полученных результатов.
6. Список литературы.

За успешно пройденную практику каждый студент получает: очная форма обучения - дифференцированный зачет; заочная форма обучения – зачет по вопросам, обозначенным в рабочей программе учебной практики, по критериям, представленным в таблице 4.

## Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (дифференцированного зачета, зачета)

Оценка	Критерии и индикаторы оценки
<i>отлично</i>	студент получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
<i>хорошо</i>	студент получает, если: неполно, но правильно излагает соответствующую тему; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
<i>удовлетворительно</i>	студент получает, если: неполно (не менее 50 % от полного), но правильно излагает соответствующую тему; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.
<i>неудовлетворительно</i>	студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) излагает соответствующую тему; при изложении были допущены существенные ошибки.
<i>зачтено</i>	студент получает, если правильно излагает задание; при изложении могут быть допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
<i>не зачтено</i>	студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) излагает соответствующую тему; при изложении были допущены существенные ошибки.

**8. Вопросы к зачету**

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Понятие о фигуре Земли. Уровенная поверхность.
3. Астрономические координаты.
4. Прямоугольные и полярные координаты.
5. Геодезические координаты.
6. Масштабы топографических карт.
7. Разграфка и номенклатура топографических карт.
8. Условные знаки топографических карт.
9. Изображение рельефа на картах и планах.
10. Крутизна и направление скатов.
11. Ориентирование линий.
12. Обработка геодезических измерений. Виды ошибок. Свойства случайных ошибок.
13. СКО и арифметическая середина.
14. Центральная, ортогональная и горизонтальная проекции.
15. Искажение расстояний и высот.
16. Понятие о плане, карте, аэроснимке.
17. Картографическая проекция Гаусса.
18. Классификация линейно-угловых ходов.
19. Вычисление координат пунктов разомкнутого теодолитного хода.
20. Устройство теодолита. Поверки.
21. Отсчетные приспособления: верньер, штриховой и шкаловый микроскопы.
22. Зрительные трубы. Поле зрения трубы. Разрешающая способность трубы. Установка трубы по глазу и по предмету.
23. Уровни. Цена деления. Поверка установки цилиндрического уровня.
24. Способы измерения горизонтальных углов.
25. Измерение вертикальных углов.
26. Измерение расстояний.
27. Измерение превышений. Виды нивелирования.
28. Нивелиры. Их устройство и поверки.
29. Нивелирные рейки и нивелирные знаки.



30. Понятие о тригонометрическом и гидростатическом нивелировании.
31. Понятие о трассе линейного сооружения. Пикетаж.
32. Элементы круговой кривой. Разбивка пикетажа с учетом кривой.
33. Нивелирование трассы.
34. Построение продольного профиля трассы.
35. Классификация топографических съемок.
36. Горизонтальная съемка: способ засечек, полярный способ и способ перпендикуляров
37. Тахеометрическая съемка.
38. Составление плана участка местности: точность, детальность, полнота.
39. Специальные съемки.
40. Классификация ГГС.
41. Триангуляция, геодезические сети сгущения, полигонометрия, съемочные сети.
42. Классы нивелирования.
43. Закрепление геодезических пунктов на местности.
44. Определение площади участков местности.
45. Техника безопасности геодезических работ.
46. Нивелирование по квадратам.
47. Проектирование вертикальной планировки.
48. Подготовка геодезических данных для перенесения проекта на местность. Способы составления разбивочных чертежей.
49. Полевые работы при перенесении проекта в натуру.
50. Вынос в натуру круговых кривых. Элементы круговой кривой.

## **9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Библиографический список рекомендуемых изданий**

#### **9.1. Основная литература**

1. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. – 598 с.
2. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. – М.: Академический проект, 2008. – 591 с.
3. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.
4. Перфилов В.Ф., Геодезия / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева., Н.В. Усова. - М.: Высшая школа, 2008.- 350 с.
5. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад Г.Г., С.П. Гринев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
6. Инженерная геодезия: учебник для вузов / под ред. Д.Ш. Михелева. - М.: Академия, 2004. – 480 с.
7. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 463 с.
8. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2011. – 272 с. – Загл. с титул. экрана.
9. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навигационные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
10. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.

#### **9.2. Дополнительная литература**

1. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. - М.: Недра, 2003. – 126 с.

2. Инструкция по нивелированию 1, 2, 3, 4 классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. - М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 135 с.
3. Инструкция по проведению технологической поверке геодезических приборов. ГКИНП (ГНТА)-17-195-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 32 с.
4. Руководство по планированию геодезических работ. ГКИНП (ОНТА)-17-2000. – М.: ЦНИИГАиК, 2000. – 112 с.
5. Основные положения о государственной геодезической сети. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2004. – 14 с.
6. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ГНТА)-02-262-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 124 с.
7. Инструкция по составлению и изданию каталогов геодезических пунктов. ГКИНП (ГНТА)-01-014-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 25 с.
8. Инструкция по подготовке к уравниванию государственной геодезической сети СССР. ГКИНП-06-134-80. - М.: ЦНИИГАиК, 1980. – 19 с.
9. Инженерные изыскания для строительства. ГКИНП-10-208-87 (СНиП 1.02.07-87). - М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 56 с.
10. Правила закрепления центров пунктов геодезической сети. - М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 30 с.
11. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
12. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-93. – М.: ГУГК, 1993. - 35 с.
13. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИНП-07-11-84. - М.: ГУГК, 1984. - 14 с.
14. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. ГКИНП (ОНТА)-01-271-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 66 с.
15. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
16. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».
17. Куштин И.Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / И.Ф. Куштин, В.И. Куштин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 416 с.
18. Фельдман В.Д. Основы инженерной геодезии: учебник для среднего и начального профессионального образования / В.Д. Фельдман, Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. -314 с.
19. Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. – 464 с.
20. Условные знаки для топографических планов, масштабы 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: Недра, 2003. – 170 с.
21. Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с.
22. Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 40 с.
23. Патрушева Т.В. Теодолитная съёмка: методические указания по выполнению расчётно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.
24. Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 45 с.
25. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съёмки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.
26. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.

27. Патрушева Т.В. Проектирование трассы по топографической карте: методические указания / Т.В. Патрушева. - Барнаул, Изд-во АГАУ, 2010 г. – 20 с.
28. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
29. <http://elibrary.ru>
30. <http://www.akunb.altlib.ru>

#### **10. Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов**

1. Компьютерные программы для обработки геодезических измерений:
  - Credo;
  - Trimble Geomatics Office.

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Геодезические приборы:
  - оптические и цифровые теодолиты;
  - оптические и цифровые нивелиры;
  - оптические и электронные тахеометры;
  - комплекты геодезической спутниковой навигационной аппаратуры;
  - кипрегели;
  - GPS-навигаторы;
  - буссоли;
  - курвиметры;
  - планиметры,
  - масштабные линейки;
  - геодезические транспортиры.
2. Комплект плакатов по поверкам геодезических инструментов, по условным знакам, по специальным работам.
3. Плакаты: образцы топографических шрифтов, проектирование вертикальной планировки, ведомость вычисления координат теодолитного хода.

## Аннотация учебной практики по дисциплине «Геодезия»

Целью учебной практики по дисциплине «Геодезия» является формирование у студента четкого представления о средствах и методах полного комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и решении инженерных задач геодезическими методами при землеустроительных и кадастровых работах.

По типу учебная практика относится к практике исполнительской. По способу проведения практика является стационарной.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОК-6: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
2	ОПК-1: Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
3	ПК-5: Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах
4	ПК-10: Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану для направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профилей подготовки «Землеустройство», «Кадастр недвижимости», «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»:

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
		программа подготовки	
	полная	полная	сокращенная
Практические занятия	108		
Продолжительность в неделях	2		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Виды работ:

I. Разбивочные работы:

5. Разбивка кривой способом прямоугольных координат.
6. Перенесение в натуру контура сооружения, нанесенного на план.
7. Перенесение в натуру точки с проектной отметкой.
8. Перенесение в натуру линии заданного уклона.

II. Межевание границ земельного участка:

1. Исследование и поверки теодолитов.
2. Проложение теодолитного хода.
3. Обработка результатов измерений.
4. Вынос в натуру поворотных точек границы земельного участка.

III. Тахеометрическая съемка линейных объектов:

1. Исследование и поверки тахеометров.
2. Съемка местоположения объектов.
3. Определение координат точек охранной зоны линейных объектов.

4. Построение плана тахеометрической съемки.  
IV. Составление отчета о выполненных работах.