

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 13.04.2026 13:01:22  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

14.06.2023 г.

**Б1.В.12**

**Прикладная геодезия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 115

Виды контроля на курсах:

экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	115	115	115	115
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
*ст.пр., Шарифзянова И.И.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Прикладная геодезия" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Чернов А.В.

Председатель методической комиссии факультета Елисеев И.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-исследовательских работ по землеустройству, кадастру объектов недвижимого имущества, планировке и застройке сельских населенных пунктов, сельскохозяйственной мелиорации. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических и практических навыков по использованию геодезических приемов и средств ведению кадастрового учета земельных участков и объектов недвижимости в системе эффективного управления земельными ресурсами.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач
ПК-1. Способен описать местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства
ПК-1.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства
ПК-1.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-1.3 Имеет практический опыт: осуществления сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; составления карты (плана) объектов землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий
ПК-4. Способен разработать проектную землеустроительную документацию
ПК-4.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ
ПК-4.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-4.3 Имеет практический опыт: разработки землеустроительной документации и рабочих проектов по использованию и охране земельных угодий; разрешения споров при проведении землеустройства
ПК-5. Способен осуществлять обработку документов, содержащих сведения об объектах реестра границ
ПК-5.1 Знает: законодательство Российской Федерации в сфере ведения ЕГРН, правила ведения документооборота
ПК-5.2 Умеет: осуществлять межведомственное информационное взаимодействие с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия
ПК-5.3 Имеет практический опыт: приема и регистрации документов, содержащих сведения об объектах реестра границ
ПК-6. Способен информировать о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН
ПК-6.1 Знает: порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН; порядок и правила использования электронной подписи
ПК-6.2 Умеет: использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН; использовать электронную подпись
ПК-6.3 Имеет практический опыт: направления уведомлений о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в реестр границ ЕГРН
ПК-7. Способен вносить в ЕГРН сведения об объектах реестра границ

ПК-7.1	Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере кадастрового учета, землеустройства, кадастровых отношений; порядок ведения ЕГРН и порядок кадастрового деления территории Российской Федерации
ПК-7.2	Умеет: анализировать документы, содержащие сведения об объектах реестра границ; использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН
ПК-7.3	Имеет практический опыт: внесения в реестр границ ЕГРН сведений об объектах реестра границ и присвоение реестрового номера объекту реестра границ; формирования реестровых дел объектов реестра границ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- систему топографических условных знаков; современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними;
3.1.2	- поверки и юстировки приборов современные компьютерные программы по обработке информации об объектах недвижимости.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать пакеты прикладных программ;
3.2.2	- использовать базы данных для накопления и переработки геопространственной информации.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	- работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;
3.3.2	- обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1.</b>							
1. Введение в прикладную геодезию. 2. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории землеустройства. 3. Межевание земель. 4. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации. 5. Корректировка планово-картографического материала. 6. Способы определения площадей. 7. Методы и приемы проектирования участков. 8. Перенесение проектов землеустройства в натуру. 9. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. 10. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель. 11. Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов агропромышленного комплекса и планировке сельских населенных мест. 12. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов. 13. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. /Лек/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	8	0	Проблемная лекция

<p>1. Введение в прикладную геодезию.  2. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории землеустройства.  3. Межевание земель.  4. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации.  5. Корректировка планово-картографического материала.  6. Способы определения площадей.  7. Методы и приемы проектирования участков.  8. Перенесение проектов землеустройства в натуру.  9. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.  10. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.  11. Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов агропромышленного комплекса и планировке сельских населенных мест.  12. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.  13. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. /Лаб/</p>	3	10	<p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3  ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3  ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3  ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3  ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3  ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3</p>	<p>Л1.1  Л1.2Л2.1  Э1</p>	8	0	<p>Учебная дискуссия, круглый стол</p>
<p>1. Введение в прикладную геодезию.  2. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории землеустройства.  3. Межевание земель.  4. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации.  5. Корректировка планово-картографического материала.  6. Способы определения площадей.  7. Методы и приемы проектирования участков.  8. Перенесение проектов землеустройства в натуру.  9. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.  10. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.  11. Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов агропромышленного комплекса и планировке сельских населенных мест.  12. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.  13. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. /Ср/</p>	3	115	<p>ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2  ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2  ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2  ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2  ПК-7.3</p>	<p>Л1.1  Л1.2Л2.1  Э1</p>	0	0	<p>Устный опрос</p>
<p><b>Раздел 2. Контроль</b></p>							

/Экзамен/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	0	
-----------	---	---	--	------------------------	---	---	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Прикладная геодезия и ее содержание.
2. Высотное обоснование топографических съемок.
3. Определить масштаб плана.
4. Значение прикладной геодезии в народном хозяйстве и землеустройстве.
5. Дать понятие о масштабе. Численный и графические масштабы (изобразить графически). Определить точность масштаба 1:10000.
6. Уравнивание приращений координат теодолитных ходов.
7. Как определить направление ската по надписям отметок горизонталей?
8. Вешение линий и обозначение точек на местности.
9. Землемерная лента и рулетки, измерение длин линий землемерной лентой.
10. Задача: Определить значение «места нуля» прибора (МО), если на точку были получены отсчеты: КП=  $-4^{\circ} 17'$ , КЛ= $4^{\circ} 19'$ .
11. Теодолитные ходы замкнутые, разомкнутые и диагональные.
12. Задача: Определить румб линии, если азимут этой линии (А) равен  $321^{\circ} 13'$ .
13. Метод проекций.
14. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.
15. Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов недвижимости и планировке сельских населенных мест.
16. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.
17. Задача: Определить превышение (h) между точками А и В, если отметка (Н) точки А равна 125,34 м, а точки В-126,15 м.
18. Системы координат: географическая, геодезическая, полярная, Гаусса-Крюгера.
19. Нивелирные рейки.
20. Задача: Дать понятие о масштабе. Численный и графические масштабы. Точность масштаба.
21. Сущность способы геометрического нивелирования.
22. Задача: Вычислить величину горизонтального угла, измеренного теодолитом способом «приемов», если отсчет на заднюю точку (З) равен  $136^{\circ} 06'$ , на переднюю (П) -  $294^{\circ} 57'$
23. Классификация и устройство нивелиров.
24. Задача: Что такое координаты точки, приращения координат? От чего зависят знаки приращений?
25. Изображение рельефа на картах и планах.
26. Виды геодезических сетей.
27. Задача: Определить расстояние между точками с помощью нитяного дальномера, если коэффициент дальномера (k) равен 100, отсчеты по дальномерным нитям-1932,1697. Содержание карт и планов.
28. Поверка и юстировка нивелиров.
29. Задача: Вычислить величину угла наклона, если «место нуля» прибора (МО) равен  $0^{\circ} 01'$ , отсчет, на точку снятый при «круге слева» (КЛ)  $2^{\circ} 52'$ .
30. Ориентирование линий. Понятие об азимутах, румбах и дирекционных углах. Сближение меридианов. Магнитное склонение.
31. Способы контроля нивелирования.
32. Определение по горизонталям высот точек, уклонов линий и крутизны склонов.
33. Обозначение пунктов государственных геодезических сетей на местности .
34. Задача: Что такое румб? Связь румба с азимутом.
35. Виды измерений. Равноточные измерения. Свойства случайных погрешностей.
36. Государственная плановая геодезическая сеть.
37. Задача: Определить превышение (h) между связующими точками А (задняя точка) и В (передняя точка), если отсчет (а) по рейке на точку А равен 1569 мм, на точку В (в) – 1734 мм.
38. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов.
39. Задача: Определить превышение (h) между связующими точками А (задняя точка) и В (передняя точка), если отсчет (а)

- по рейке на точку А равен 1569 мм, на точку В (в) – 1734 мм.
40. Оптические теодолиты и их основные части.
  41. Государственная высотная геодезическая сеть.
  42. Задача: Определить длины отрезков с помощью диаграммы поперечного масштаба.
  43. Уровни.
  44. Назначение и виды геодезического обоснования топографических съемок.
  45. Задача: Определить отметку (Н) промежуточной точки С, если отметка (Н) связующей точки А равна 158,03 м, отсчет по рейке на связующую точку – 0159 мм, на промежуточную – 0046 мм.
  46. Задача: Способы съемки ситуации местности.
  47. Теодолитные ходы в горной местности: замкнутые, разомкнутые и диагональные.
  48. Задача: Вычислить величину горизонтального угла, измеренного теодолитом способом «приемов», если отсчет на заднюю точку (З) равен  $196^{\circ} 56'$ , на переднюю (П) -  $94^{\circ} 57'$ .
  49. Определение по горизонталям высот точек, уклонов линий и крутизны склонов.
  50. Плановые сети гущения и съемочные сети.
  51. Задача: Вычислить величину угла наклона, если «место нуля» прибора (МО) равен  $0^{\circ} 00'$ , отсчет, на точку снятый при «круге слева» (КЛ)  $3^{\circ} 02'$ .
  52. Обработка и уравнивание углов измерений теодолитного хода.
  53. Задача: отложить на диаграмме поперечного масштаба расстояния 437м, 109м, 66м.
  54. Измерение горизонтальных углов и магнитных азимутов направлений. Изображение рельефа на картах и планах.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы докладов

1. Прикладная геодезия в строительстве водохранилищ
2. Прикладная геодезия в землеустроительных работах
3. Перевычисление координат
4. Виды геодезических съемок
5. Тахеометрическая съемка.
6. Применение тахеометра при межевании земель
7. Применение плано-картографического материала при межевании
8. Способы определения площадей
9. Методы проектирования
10. Автоматизированные системы в проведении геодезических работ.
11. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противозерозионной системы мероприятий и рекультивации земель
12. Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов недвижимости и планировке сельских населенных мест
13. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов.

Тематика рефератов

1. Роль прикладной геодезии в хозяйственном развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда.
2. Место прикладной геодезии в землеустроительных и кадастровых работах и в других областях народного хозяйства.
3. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости.
4. Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии. Геодезические прямоугольные системы координат. Геодезическая эллипсоидальная система координат.
5. Принципы отображения поверхности Земли на плоскости – картографические проекции, ортогональная проекция. Горизонтальное проложение. Горизонтальный угол и угол наклона..
6. Способы определения площадей по плану и в натуре.
7. Применение современной измерительной техники для определения площадей.
8. Угломерные геодезические приборы.
9. Принципиальная схема устройства теодолита.
10. Теодолит технической точности, его устройство, функциональное назначение отдельных частей. Технический осмотр, испытания и поверки теодолита.
11. Сущность, виды и назначение нивелирования. Нивелирование IV класса.
12. Устройство и поверки нивелира.
13. Определение превышения методом тригонометрического (геодезического) нивелирования.
14. Общие сведения о погрешностях результатов измерений.
15. Погрешности результатов измерений.
16. Теодолитная съемка.
17. Съемочная геодезическая сеть (теодолитные полигоны и ходы).
18. Мензульная съемка. Сущность мензульной съемки.
19. Мензула и принадлежности к ней. Поверки мензулы.
20. Тахеометрическая съемка.

21. Устройство электронного тахеометра.
22. Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей: плановые и высотные.
23. Принципы и методы построения геодезических сетей. 57. Классификация геодезических сетей.
24. Принцип спутниковых определений. 59. Структура и состав спутниковых систем (ГЛОНАСС, GPS).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Маслов А. В., Гордеев А.В., Батраков Ю. Г.	Геодезия: учебник для вузов	М.: КолосС, 2007	7
Л1.2	Неумывакин Ю. К.	Практикум по геодезии: учебное пособие	М.: КолосС, 2008	25

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г.	Геодезия: учебник	М.: КолосС, 2013	Электронный ресурс

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал "Геодезия и картография"
----	---------------------------------

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.2	Комплект программ AutoCAD
6.3.1.3	MapInfo
6.3.1.4	VisualStudio 2015
6.3.1.5	GIMP
6.3.1.6	7-Zip
6.3.1.7	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.8	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.9	SuperNovaReaderMagnifier

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
6.3.2.3	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
6.3.2.4	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)

256	Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
322	Учебная аудитория	Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
101/1	Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), столы 10 шт.), стулья (20 шт.), тахеометр 4 Та5Н (1 шт.), штатив для нивелира (1 шт.), штатив (4 шт.), нивелир (4 шт.), копировальный стол (4 шт.), визирные цели (15 шт.), теодолиты (6 шт.), светодальномер (1 шт.), базис (1 шт.), чертежи (6 шт.), рейки нивелирные (2 шт.), рейки нивелирные складные (5 шт.), кипрегель (1 шт.)

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Прикладная геодезия», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных занятиях.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Прикладная геодезия» следует усвоить:

- сущность процессов ориентирования в пространстве на местности;
- понятие о координатах;
- работу на теодолитах, нивелирах, тахеометрах и других приборах;
- содержание теодолитного и нивелирного ходов;
- принципы расчета координат;
- роль геодезии в землеустройстве.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или проблемы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника.

#### ПРИЛОЖЕНИЯ

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_