

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 05.03.2026 09:57:31  
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 **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 0

Виды контроля:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

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

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "" 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 Мардарьева Н.В.

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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Садоводство и лесоводство
2.1.2	Экология землепользования
2.1.3	Основы природопользования
<b>2.2</b>	<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 плано-картографического материала и способов представления информации. 5. Корректировка плано-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/	5	34	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 Э2	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>	5	34	<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 Э2</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>	5	40	<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 Э2</p>	0	0	<p>Устный опрос</p>
<p><b>Раздел 2. Подготовка, сдача экзамена</b></p>							

Подготовка, сдача экзамена /Экзамен/	5	36	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	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. Землемерные ленты 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. Съёмочная 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"
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам

#### 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 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>
6.3.2.2	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>
6.3.2.3	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>
6.3.2.4	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>

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

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ToshibaX200, 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.)
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.)

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

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 и итогового форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Прикладная геодезия» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, сделать замечание в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Прикладная геодезия», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еже-недельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Дисциплина рассчитана на слушателей, обладающих достаточно широким спектром знаний в области физики, математики и др. Дисциплина требует наличие у студентов знаний по дисциплинам: «Физика» «Математика», способствует формированию взаимосвязи между теорией и практикой, выработке навыков практической работы.

При изучении дисциплины «Прикладная геодезия» следует усвоить:

- сущность процессов ориентирования в пространстве на местности;
- понятие о координатах;
- работу на теодолитах, нивелирах, тахеометрах и современных приборах;

- содержание теодолитного и нивелирного ходов;
- принципы расчета координат;
- роль геодезии в землеустройстве.

## **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 \_\_\_\_\_