

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Землеустроительный факультет  
Геодезии

УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения  
Белокур К.А.  
(протокол от 29.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Управление земельными ресурсами

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем:  
в зачетных единицах: 4 з.е.  
в академических часах: 144 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра геодезии Струсь С.С.

Заведующий кафедрой, кафедра геодезии Пшидаток С.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 №945, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н.

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо                                               | ФИО            | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Геодезии                              | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Пшидаток С.К.  | Согласовано | 29.04.2024, № 8              |
| 2 | Геодезии                              | Председатель методической комиссии/совета                        | Пшидаток С.К.  | Согласовано | 29.04.2024, № 8              |
| 3 | Землеустройства и земельного кадастра | Руководитель образовательной программы                           | Барсукова Г.Н. | Согласовано | 29.04.2024, № 8              |

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование у обучающихся знаний о методиках и видах геодезических работах выполняемых современным оборудованием, используемым при решении проблем и различных задач в области землеустройства и кадастра

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о координатных системах, используемых в землеустройстве и кадастре;
- изучение методов и принципов создания государственных геодезических сетей на заданную территориальную зону в местной и государственной системах координат;
- формирование способности самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
- приобретение навыков использования программно-вычислительных комплексов, геодезических и фотограмметрических приборов и оборудования, проводить их сертификацию и техническое обслуживание;
- освоение современных достижений науки и передовых информационных технологий при выполнении геодезических и картографических работ;
- формирование знаний о средствах для выполнения геодезических измерений, включая как традиционные, так и новейшие, спутниковые методы определения геоанных для обеспечения землеустройства и кадастра.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П1 Способен ставить задачи, выявлять проблемы, анализировать научно-технические проблемы в области землеустройства

ПК-П1.1 Применяет актуальные нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

*Знать:*

ПК-П1.1/Зн1 Знать актуальные нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

*Уметь:*

ПК-П1.1/Ум1 Уметь применять актуальные нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

*Владеть:*

ПК-П1.1/Нв1 Владеть навыком применения актуальных нормативных правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, нормативно-технических документаций в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

ПК-П1.2 Использует современные электронные высокоточные геодезические приборы и оборудование, применяя правила эксплуатации, средства контроля за оборудованием и порядок выполнения геодезических работ в целях обеспечения задач современного землеустройства

*Знать:*

ПК-П1.2/Зн1 Знать современные электронные высокоточные геодезические приборы и оборудование, применяя правила эксплуатации, средства контроля за оборудованием и порядок выполнения геодезических работ в целях обеспечения задач современного землеустройства

*Уметь:*

ПК-П1.2/Ум1 Уметь использовать современные электронные высокоточные геодезические приборы и оборудование, применяя правила эксплуатации, средства контроля за оборудованием и порядок выполнения геодезических работ в целях обеспечения задач современного землеустройства

*Владеть:*

ПК-П1.2/Нв1 Владеть навыками использования современных электронных высокоточных геодезических приборов и оборудования, применяя правила эксплуатации, средства контроля за оборудованием и порядок выполнения геодезических работ в целях обеспечения задач современного землеустройства

ПК-П1.3 Выявляет и осуществляет анализ актуальных научно-технических проблем и тенденций развития в области землеустройства, изучая отечественный, зарубежный опыт внедрения инноваций и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ с использованием современных компьютерных технологий

*Знать:*

ПК-П1.3/Зн1 Знать и осуществлять анализ актуальных научно-технических проблем и тенденций развития в области землеустройства, изучая отечественный, зарубежный опыт внедрения инноваций и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ с использованием современных компьютерных технологий

*Уметь:*

ПК-П1.3/Ум1 Уметь выявлять и осуществлять анализ актуальных научно-технических проблем и тенденций развития в области землеустройства, изучая отечественный, зарубежный опыт внедрения инноваций и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ с использованием современных компьютерных технологий

*Владеть:*

ПК-П1.3/Нв1 Владеть навыками выявления и осуществления анализа актуальных научно-технических проблем и тенденций развития в области землеустройства, изучая отечественный, зарубежный опыт внедрения инноваций и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ с использованием современных компьютерных технологий

ПК-П1.4 Оформляет процесс подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок, включая процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний, составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, выполняя требования к ее оформлению

*Знать:*

ПК-П1.4/Зн1 Знать оформление процесса подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок, включая процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний, составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, выполняя требования к ее оформлению

*Уметь:*

ПК-П1.4/Ум1 Уметь оформлять процесс подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок, включая процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний, составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, выполняя требования к ее оформлению

*Владеть:*

ПК-П1.4/Нв1 Владеть навыками оформления процесса подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок, включая процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний, составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, выполняя требования к ее оформлению

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Период обучения | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Контактная работа (часы, всего) | Внеаудиторная контактная работа (часы) | Лекционные занятия (часы) | Практические занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Третий семестр  | 144                       | 4                        | 41                              | 3                                      | 14                        | 24                          | 76                            | Экзамен (27)                    |
| Всего           | 144                       | 4                        | 41                              | 3                                      | 14                        | 24                          | 76                            | 27                              |

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы | Внеаудиторная контактная работа | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
|                            |                                 |                    |                      |                        |                          |

|                                                                                                                                                          | Всего      | Внеауд   | Лекцио    | Практи    | Самост    | Планир<br>обучени<br>результ<br>програм  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров</b>                                                                | <b>117</b> | <b>3</b> | <b>14</b> | <b>24</b> | <b>76</b> | ПК-П1.1<br>ПК-П1.2<br>ПК-П1.3<br>ПК-П1.4 |
| Тема 1.1. Геодезия в кадастровых работах                                                                                                                 | 38         | 1        | 4         | 8         | 25        |                                          |
| Тема 1.2. Использование современного оборудова-ния для обеспечения земле-устройства и кадастров. Оценка точ-ности получаемого геодезического обоснования | 38         | 1        | 4         | 8         | 25        |                                          |
| Тема 1.3. Картографирование и вынесение в натуру                                                                                                         | 41         | 1        | 6         | 8         | 26        |                                          |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                             | <b>117</b> | <b>3</b> | <b>14</b> | <b>24</b> | <b>76</b> |                                          |

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров**  
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Практические занятия - 24ч.; Самостоятельная работа - 76ч.)

*Тема 1.1. Геодезия в кадастровых работах*

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 25ч.)

1.1 Роль геодезии в кадастровых работах. Выбор системы координат для ведения государственного кадастра.

1.2 Используемые системы координат в геодезии и картографии. Обоснова-ние выбора системы координат для ведения государственного кадастра.

1.3 Проектирование геодезического обоснования для закрепления системы координат в территориальной зоне. Проектирование опорных геодезиче-ских сетей

*Тема 1.2. Использование современного оборудова-ния для обеспечения земле-устройства и кадастров. Оценка точ-ности получаемого геодезического обоснования*

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 25ч.)

2.1 Современные геодезические при-боры и программные комплексы для обработки геодезического обоснова-ния.

2.2 Оценка точности проекта город-ского геодезического обоснования.

2.3 Оценка точности определения площади геометрической фигуры, образованной пунктами геодезиче-ской сети.

2.4 Оценка точности проекта геодези-ческой сети при планировании спут-никовых определений.

*Тема 1.3. Картографирование и вынесение в натуру*

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

- 3.1 Картографирование территори-альной зоны. Кадастровая съемка застроенных территорий. Кадастровые и дежурные карты и планы. Адресный план.
- 3.2 Вынесение на местность проекта межевания, проектов территориально-го и внутрихозяйственного земле-устройства.
- 3.3 Геодезические работы при госу-дарственном земельном контроле. Контроль качества определения коор-динат межевых знаков.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров**

*Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа*

*Вопросы/Задания:*

1. Какое количество колон в западном полушарии?

60

30

22

20

2. Земной эллипсоид, принятый для обработки геодезических измерений и установления системы геодезических {  
координат

Референц-эллипсоид

Геоид

Уровенный эллипсоид

Земной эллипсоид

3. Фигура Земли, образованная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя и равновесия и продолженной под материками {

Референц-эллипсоид

Геоид

Уровенный эллипсоид

Земной эллипсоид

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Третий семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4*

*Вопросы/Задания:*

1. Земной эллипсоид, принятый для обработки геодезических измерений и установления системы геодезических

А. координат

Б. ~Геоид

В. ~Уровенный эллипсоид

Г. ~Земной эллипсоид

2. Какое количество колон в западном полушарии?

А. ~60

Б. ~22

В. ~20

3. Фигура Земли, образованная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя и равновесия и продолженной под материками

А. ~Референц-эллипсоид

Б. ~Уровенный эллипсоид



В. ~Земной эллипсоид

4. Для получения карты масштаба 1:~000 лист карты масштаба 1:5 000 делят на:

А. ~На 6 частей и обозначают строчными буквами русского алфавита от а до е

Б. ~На ~части и обозначают строчными буквами русского алфавита от а до г

В. ~На ~части и обозначается арабскими цифрами от I до IV

5. Площадь трапеции топографической карты определяется:

А. ~По геодезическим координатам углов рамки трапеции

Б. ~С использованием полученных параметров трапеции (а,в,с,д)

В. ~Графически с введением поправок за кривизну Земли

6. В каком случае значение ординат углов трапеции равны будут равны 500 000 метров?

А. ~Восточная рамка трапеции совпадает с меридианом на границе зоны

Б. ~Западная рамка трапеции совпадает с меридианом на границе зоны

В. ~Северная или южная рамки трапеции совпадают с параллелями по границе зоны

7. Для получения карты масштаба 1: 100 000 лист карты масштаба 1:~000 000 делят:

А. ~На ~части

Б. ~На 36 частей

В. ~На 9 частей

8. В каком случае значение ординат углов трапеции равны нулю при определении их значений по таблицам Гаусса?

А. ~Восточная рамка трапеции совпадает с меридианом на границе зоны

Б. ~Западная рамка трапеции совпадает с меридианом на границе зоны

В. ~северная или южная рамки трапеции совпадают с параллелями по границе зоны

9. Номенклатура топографической карты М -37-12-А-а -3

А. ~1: 50 000

Б. ~1: 25 000

В. ~1: 5 000

10. Для получения карты масштаба 1:25 000 лист карты масштаба 1:50 000 делят на:

А. ~На ~части и обозначают буквами а,в,с,д

Б. ~На ~части и обозначают буквами А,Б,В,Г

В. ~На ~части и обозначают 1, 2, 3, 4

11. Что такое номенклатура карт?

А. ~Система деления поверхности Земли меридианами и параллелями.

Б. ~Система нумерации карт по поясам и зонам

В. ~Система обозначений карт поясам и зонам

12. Для определения координат дополнительного пункта линейной засечкой выполняют измерения:

А. ~Углов на исходных геодезических пунктах

Б. ~Углов на определяемом пункте

В. ~Углов и базисов на определяемом пункте

Г. ~Углов на определяемых пунктах

Д. ~Углов на определяемых пунктах и базиса между ними

13. В цепочке треугольников между двумя исходными сторонами возникают следующие условные уравнения:

А. ~Фигур, горизонта, полюсное

Б. ~Фигур, полюсное, базисное

В. ~Горизонта, дирекционных углов, полюсное

14. Сколько условных уравнений фигур возникает в центральной системе из шести треугольников?

А. ~Одно

Б. ~Три

В. ~Восемь

15. Сколько условных уравнений возникает в центральной системе из шести треугольников?

- А. ~Одно
- Б. ~Три
- В. ~Шесть

16. Сколько условных уравнений горизонта возникает в центральной системе из шести треугольников?

- А. ~Три
- Б. ~Шесть
- В. ~Восемь

17. Сколько полюсных уравнений возникает в центральной системе из шести треугольников?

- А. ~Три
- Б. ~Шесть
- В. ~Восемь

18. Сколько уравнений за условие дирекционных углов возникает в цепочке из четырех треугольников между двумя исходными сторонами?

- А. ~Три
- Б. ~Четыре
- В. ~Шесть

19. Сколько условных базисных уравнений возникает в цепочке из четырех треугольников между двумя исходными сторонами?

- А. ~Три
- Б. ~Четыре
- В. ~Шесть

20. Угловые невязки распределяют:

- А. ~Пропорционально величине угла
- Б. ~Равными долями поровну во все углы
- В. ~Пропорционально величине угла с противоположным знаком невязки

21. При уравнивании углов веса ходов вычисляют в зависимости от:

- А. ~Величин горизонтальных углов
- Б. ~Величин горизонтальных проложений
- В. ~Количества линий в ходе

22. Уравнивание системы теодолитных ходов с узловыми точками упрощенным способом производят:

- А. ~Совместно уравнивают горизонтальные углы и приращения координат
- Б. ~Уравнивают только горизонтальные углы
- В. ~Уравнивают только приращения координат

23. Сумма поправок по каждому полигону должна быть равна:

- А. ~Сумме невязок каждого полигона
- Б. ~Сумме расных чисел в полигонах
- В. ~Невязке, взятой со знаком невязки

24. Невязки в приращения координат распределяют:

- А. ~Равными долями в каждое приращение
- Б. ~Пропорционально величины дирекционного угла
- В. ~Пропорционально величине приращения координат

25. Инструментальные погрешности относятся к:

- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

26. Если сумма погрешностей больше допустимого значения следовательно имеет место наличие

- А. ~Систематической погрешности
- Б. ~Случайной погрешности
- В. ~Вероятнейшей погрешности

27. Вероятнейшая погрешность – это разность между:

- А. ~Измеренным и точным значением
- Б. ~Результатом двойных измерений одной и той же величины
- В. ~Измеренным и теоретическим значением

28. Направленние в геодезии обеспечивающее работы на строительной площадке

- А. ~Топография
- Б. ~Прикладная геодезия
- В. ~Высшая геодезия

29. Определение по координатам двух точек длины и дирекционного угла направления

- А. ~Прямая геодезическая задача
- Б. ~Обратная геодезическая задача
- В. ~Не ответа

30. Направленние в геодезии обеспечивающее построение геодезических сетей в государстве

- А. ~Топография
- Б. ~Прикладная геодезия
- В. ~Инженерная геодезия

31. Направленние в геодезии обеспечивающее работы по съемке территорий при картографировании

- А. ~Прикладная геодезия
- Б. ~Инженерная геодезия
- В. ~Высшая геодезия

32. Угол между геодезическим меридианом данной точки и линией, параллельной осевому меридиану.

- А. ~Склонение меридианов.
- Б. ~Азимут
- В. ~Румб

33. Математическая форма Земли в проекции Гаусса-Крюгера

- А. ~Эллипсоид
- Б. ~Геоид
- В. ~Нет ответа

34. Возвышенность на участке суши земной поверхности, округлой или овальной формы с пологими (не более 30°) склонами и слабо выраженным подножием. Относительная высота не более 200 м.

- А. ~Курган
- Б. ~Гора
- В. ~Хребет

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. БЕНЬ В. С. Прикладная геодезия: практикум / БЕНЬ В. С., Струсь С. С., Пшидаток С. К.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 93 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7331> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ПРИКЛАДНАЯ геодезия: лаб. практикум / Краснодар: , 2016. - 92 с. - Текст: непосредственный.

3. СТРУСЬ С. С. Прикладная геодезия. Использование современного геодезического спутникового приемника Sokkia GRX3 в ЕГРН: учеб. пособие / СТРУСЬ С. С., Пшидаток С. К., Подтелков В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 88 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10202> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

4. СТРУСЬ С. С. Прикладная геодезия. Использование современных тахеометров: учеб. пособие / СТРУСЬ С. С., Пшидаток С. К., Подтелков В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 93 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10203> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Нестеренко, И. В. Прикладная геодезия: практикум / И. В. Нестеренко,, Б. А. Попов,. - Прикладная геодезия - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 91 с. - 978-5-89040-609-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72961.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Гарманов В. В. Прикладная геодезия: методические указания по выполнению практических заданий для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 землеустройство и кадастры / Гарманов В. В.. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021. - 18 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/191380.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Емельянов Д. А. Прикладная геодезия: учебно-методическое пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 землеустройство и кадастры / Емельянов Д. А.. - Нижний Новгород: Нижегородский ГАТУ, 2018. - 36 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/138593.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Соловьев А. Н. Прикладная геодезия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «землеустройство и кадастры» / Соловьев А. Н.. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. - 80 с. - 978-5-9239-1254-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/191120.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: Учебник / В.В. Авакян. - 3 - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - 978-5-9729-0309-2. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1053/1053281.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Скрипников В. А. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений: практикум / Скрипников В. А., Скрипникова М. А.. - Новосибирск: СГУГиТ, 2022. - 64 с. - 978-5-907513-22-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/317525.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. [www.programs-gov.ru](http://www.programs-gov.ru) - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://e.lanbook.com/> - <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.consultant.ru/> - <http://www.consultant.ru/>
3. <https://edu.kubsau.ru/> - <https://edu.kubsau.ru/>
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - <http://www.iprbookshop.ru/>

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

101гд

Сплит-система LS-H24KKA2A/LU-H24KKA2A - 1 шт.  
стол аудиторный деревянный - 16 шт.  
стул изо - 31 шт.  
Штатив ШП-160 - 6 шт.

103гд

доска классная - 1 шт.  
парты - 1 шт.  
СТЕРЕОСКОП - 25 шт.  
стул Давлет п/м - 6 шт.  
Штатив ШП-160 - 6 шт.

105гд

доска классная - 1 шт.  
парты - 13 шт.  
Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 1 шт.  
стол - 1 шт.  
стул П/М - 1 шт.  
Штатив ШП-160 - 6 шт.

106гд

парты - 16 шт.  
стол - 1 шт.  
стул П/М - 1 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Геодезическое и картографическое обеспечение государственно-го кадастра недвижимости : учеб. пособие / С. С. Струсь, С. К. Пшидаток, Д. А. Гура, К. А. Белокур. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 83 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8787>

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

- ☐ Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;
- ☐ Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- ☐ Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе»;
- ☐ Пл КубГАУ 2.5.33 «О курсовой работе (проекте)».

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с

нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):



- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
  - наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
  - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
  - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
  - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
  - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
  - особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
  - чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
  - соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
  - минимизация внешних шумов;
  - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
  - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
- Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
  - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
  - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
  - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
  - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
  - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
  - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
  - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
  - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
  - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
  - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
  - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**