

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
Белокур К.А.
18.09.2025

**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 (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

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

Разработчики:

Доцент, кафедра геодезии Струсь С.С.

Заведующий кафедрой, кафедра геодезии Пшидатов С.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки 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; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Землеустройства и земельного кадастра	Руководитель образовательной программы	Барсукова Г.Н.	Согласовано	20.06.2025
2		Руководитель образовательной программы	Барсукова Г.Н.	Согласовано	18.07.2025
3		Председатель методической комиссии/совета	Пшидатов С.К.	Согласовано	18.09.2025

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, со-ставлять 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 документов 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 решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) 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 (модуля)

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 обучени результ програм
Раздел 1. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров	117	3	14	24	76	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 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	
Итого	117	3	14	24	76	

5.2. 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. Выполняет ежедневную подготовку теодолита перед выходом на выполнение полевых работ

- 1) Инженер по технике безопасности
- 2) Рабочий бригады
- 3) Руководитель отдела технического контроля
- 4) Техник-исполнитель работ
- 5) Начальник структурного подразделения

2. Установите соответствие исполнителей и вида работ, инструментов, результата при тахеометрической съемке

- 1 Руководитель бригады
- 2 Реечник
- 3 Чертежник
- 4 Техник-исполнитель работ
- 5 Заказчик

- а) Пикеты
- б) План тахеометрической съемки
- в) Контроль работ
- г) Приемка и оплата работ
- д) Угловые измерения

3. В каких случаях можно привлекать к полевым геодезическим измерениям специалистов с ограниченными возможностями по здо-ровью?

- 1) Для контроля полевых измерений
- 2) Для приемки работ
- 3) Для ведения записей в полевых журналах
- 4) Только при наличии медицинского заключения о допуске к полевым работам

4. В период выполнения полевые работы при тахеометрической съемке чертежник:

- 1) Составляет абрис съемки
- 2) Оформляет полевой журнал
- 3) В полевых работах не участвует
- 4) Помогает измерять расстояния

5. Установите соответствие специалистов, исполнителей видам геодезических работ.

- 1) Реечник
- 2) Техник
- 3) Мерщик
- 4) Инженер
- 5) Начальник отдела

Ответы

- а) Выполнение топографических съемок, нивелирование
- б) Линейные измерения
- в) Выполнение проверок геодезических инструментов
- г) Выдача заданий, контроль и приемка работ

д) Выбор пикетов

6. Установите соответствие специалистов и используемые ими инструменты при теодолитной съемке

- 1) Чертежник
- 2) Техник
- 3) Мерщик
- 4) Реечник
- 5) Инженер

Ответы

- а) Теодолит, электронный дальномер
- б) Компьютер, графические редакторы, специальное ПО
- в) Компаратор, испытательные стенды
- г) Рейка дальномерная с уровнем
- д) Лента, рулетка, шпильки, вехи

7. Установите соответствие исполнителей, инструментов и документов в процессе выполнения полевых работ при тахеометрической съемке электронным тахеометром:

- 1) Реечник
- 2) Техник
- 3) Чертежник
- 4) Помощник техника
- 5) Не выполняется

Ответы

- а) Тахеометр
- б) Пикет
- в) Оформление полевого журнала
- г) Оформление абриса съемки
- д) Полевые работы не выполняет

8. Ответственные за качество измерения углов теодолитом

- 1) Техник исполнитель работ
- 2) Рабочие устанавливающие вехи на точки
- 3) Специалист выполнявший поверки теодолита
- 4) Все в равной степени

9. Ответственность за качество составления полевого журнала измерений при тахеометрической съемке электронным тахеометром несет:

Техник исполнитель работ

Рабочий (реечник) выбиравший характерные точки

Помощник техника

Полевой журнал не ведется

10. Установите соответствие при тахеометрической съемке

- 1 Руководитель бригады
- 2 Реечник
- 3 Чертежник
- 4 Теодолит-тахеометр
- 5 Исполнитель съемки

Ответы

- а) Пикеты
- б) План тахеометрической съемки
- в) Контроль работ
- г) Угломерный инструмент
- д) Техник-топограф

11. Укажите последовательность измерения линии лентой

- а) Выполнение вешения по створу
- б) Измерение в обратном направлении

- в) Измерение остатка
- г) Укладка ленты по створу с закреплением шпильками
- д) Определение допустимости полученного результата
- е) Вычисление длины линии с записями в абрисе
- ж) Установка вех на начальной и конечной точках

12. Как поступает техник, если разница двух измерений горизонтального угла (при КП и КЛ) превышает двойную точность прибора?

- 1) Делает третье измерение (при КП) не смещая лимб на 5-10 градусов
- 2) Делает третье измерение (при КЛ) предварительно сместив лимб на 5-10 градусов
- 3) Перечеркивает запись в журнале и повторяет измерение
- 4) Просит поменяться местами помощников, удерживающих визирные цели (вехи) и повторяет измерение при КЛ

13. Укажите последовательность работ при теодолитной съемке.

- а) Рекогносцировка и закрепление пунктов
- б) Камеральная подготовка
- в) Съемка ситуации
- г) Камеральная обработка
- д) Создание съемочного обоснования

14. При каких условиях в обратной засечке возникают условия "Опасного круга"?
При каких условиях в обратной засечке возникают условия "Опасного круга"?

15. Установите соответствие действий вычислительной обработки результатов полевых измерений

- 1) Оценка точности измерений
- 2) Контроль приращений координат
- 3) Невязка в сумме измеренных углов
- 4) Поправки в измеренные углы
- 5) Поправки в приращения координат

Ответы

- а) Равными долями в каждый угол с обратным знаком
- б) Средняя квадратическая погрешность
- в) Пропорционально горизонтальным проложениям
- г) Сравнение с допустимой
- д) Определение относительной погрешности

16. Определить горизонтальное проложение линии измеренной на местности если:

$D=145.26$ м, а угол наклона $\gamma=4^\circ 15'$.

17. Определить превышение, полученное тригонометрическим нивелированием если:
 $d=145.21$ м, угол наклона $\gamma=-4^\circ 15'$, высота наведения $V=1.50$ м, а высота инструмента $i=1.50$ м.

18. Установите соответствие масштабов их точности

- 1) 1:500
- 2) 1:1 000
- 3) 1:2 000
- 4) 1:25 000
- 5) 1:50 000

Ответы

- а) 0,1м
- б) 0,2м
- в) 2,5 м
- г) 5,0 м
- д) 0,05 м

19. Геодезический чертеж, на котором дано подобное изображение местности в заданном масштабе называется

- 1) Картой местности
- 2) Планом местности
- 3) Абрисом съемки
- 4) Профилем трассы

20. В чем состоит принципиальное отличие плана от карты?

- 1) План составляют в более крупных масштабах, чем карта.
- 2) На карте учитывают сферичность Земли, а на плане нет
- 3) Карта в отличие от плана имеет тематическое содержание
- 4) Карта содержит картографические обозначения, а план оформляют условными знаками.

21. Укажите последовательность работ при составлении плана теодолитной съемки.

- а) Контроль плана
- б) Построение координатной сетки
- в) Нанесение ситуации
- г) Оформление плана
- д) Нанесение точек обоснования по координатам

22. Установите соответствие планово-картографических материалов видам полевых геодезических работ

- 1) Профиль
- 2) Контурный план
- 3) Топографический план
- 4) Картограмма земляных работ
- 5) Разбивочный чертеж

Ответы

- а) Нивелирование по квадратам
- б) Теодолитная съемка
- в) Тахеометрическая съемка
- г) Техническое нивелирование трассы
- д) Перенесение проекта на местность

23. Какой вид планово-картографической продукции следует использовать при вычислении площадей земельных угодий?

- 1) Ортофотоплан
- 2) Контурный план
- 3) Топографический план
- 4) Абрис съемки
- 5) Увеличенные аэроснимки

24. На плане линия l равна 15.9 мм. Масштаб плана 1:2000. Определите длину линии на местности с учетом точности масштаба

На плане линия l равна 15.9 мм. Масштаб плана 1:2000. Определите длину линии на местности с учетом точности масштаба

25. Определите содержание задания в вопросах и установите соответствие результатов вычислений

- 1 Дирекционный угол равен $45^\circ 14'$
- 2 $x_A = 120.9$, $y_A = 251.4$; $x_B = 150.2$, $y_B = 211.9$.
- 3 Истинный азимут $A = 79^\circ 45'$. Сближение меридианов $\gamma = 2^\circ 12'$.
- 4 Румбы линии $r_{1-2} = CB: 22^\circ 15'$ и $r_{2-3} = ЮВ: 55^\circ 19'$.
- 5 $НПК-0 = 51.7$, проектный уклон $i = -0005$, четвертый пикет.

Ответы

- а) 49.2
- б) $CB: 45^\circ 14'$
- в) 49.7
- г) $77^\circ 43'$
- д) $77^\circ 34'$

26. Масштаб плана 1:10 000. Расстояние между горизонталями $l=20$ мм, отметка верхней горизонтали 25,0 м, нижней 22,5 м. Определите значение уклона от нижней горизонтали до верхней.

Масштаб плана 1:10 000. Расстояние между горизонталями $l=20$ мм, отметка верхней горизонтали 25,0 м, нижней 22,5 м. Определите значение уклона от нижней горизонтали до верхней.

27. Установите соответствие винтов и деталей теодолита Т5КП их функциональному назначению

- 1) Кремальера
- 2) Диоптрийное устройство
- 3) Микроскоп
- 4) Цилиндрический уровень
- 5) Калиматорный визир

Ответы

- а) Грубое наведение на объекты
- б) Фокусировка на объекты визирования
- в) Для приведения алидады и лимба горизонтального круга в горизонтальное положение
- г) Отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам
- д) Устранение параллакса сетки нитей

28. Укажите необходимый комплект для измерения расстояния электронными методами

- 1) Свето или радиодальномер
- 2) Электронный теодолит-тахеометр
- 3) Электронная рулетка
- 4) Призмennyй отражатель
- 5) Радиолокатор

29. Какой способ измерений выполняют при обратной засечке?

- 1) Способ повторений
- 2) Способ круговых приемов
- 3) Способ полуприемов
- 4) Измерение расстояний до исходных пунктов
- 5) Нивелирование из середины

30. Последовательность работ при геометрическом нивелировании IV класса после приведения инструмента в рабочее положение

- а) Взять отсчеты по красной стороне задней рейки
- б) Взять отсчеты по черной стороне передней рейки
- в) Взять отсчеты по черной стороне задней рейки
- г) Вычислить превышение
- д) Взять отсчеты по красной стороне передней рейки

31. Почему при выполнении геометрического нивелирования не обеспечивается контроль пятки рейки

- 1) Непараллельность визирной оси нивелира и цилиндрического уровня
- 2) Нарушена работа компенсатора
- 3) Неравные плечи при нивелировании из середины
- 4) Рейки установлены на поверхности земли
- 5) Первая и вторая рейки имеют разные значения пятки

32. Установите соответствие видов геодезических работ квалификации специалистов, которые могут быть использованы

- 1 Государственные геодезические сети
- 2 Опорные межевые сети (ОМС-1, ОМС-2)
- 3 Съёмочные сети
- 4 Геометрическое нивелирование
- 5 Оформление топографического плана

Ответы

- а) Техник
- б) Инженер
- в) Чертежник
- г) Инженер-землеустроитель
- д) Реечник

33. Какое обязательное контрольное действие следует выполнить при завершении работы на станции при тахеометрической съемке?

- 1) Проверить значение места нуля (МО)
- 2) Проверить правильность измерения высоты инструмента
- 3) Выполнить наведение, на направление, выбранное для «обнуления»
- 4) Проверить значение коллимационной погрешности
- 5) Выполнить поверку цилиндрического уровня

34. Последовательность геодезических работ при перенесении на местность проекта территориального землеустройства

- а) Исполнительская съемка по установленным межевым знакам
- б) Подготовка разбивочного чертежа
- в) Закрепление проектной границы межевыми знаками
- г) Вычисление координат межевых знаков по установленной границе
- д) Выполнение измерений по перенесению проектных элементов

35. При определении координат дополнительных пунктов линейные измерения производят при выполнении:

- 1) Линейной засечки
- 2) Обратной засечки
- 3) Прямой засечки
- 4) Снесение координат с вершины знака на землю
- 5) Определения неприступного расстояния

36. Точка на трапеции масштаба 1:25 000 имеет координаты $B = 44^\circ 12'$; $L = 39^\circ 03'$. Определите геодезические координаты северо-западного угла трапеции.

Точка на трапеции масштаба 1:25 000 имеет координаты $B = 44^\circ 12'$; $L = 39^\circ 03'$. Определите геодезические координаты северо-западного угла трапеции.

37. Определите масштабный коэффициент используемый при уравнивании цепи треугольников между двумя исходными пунктами.

Определите масштабный коэффициент используемый при уравнивании цепи треугольников между двумя исходными пунктами. Условные суммы приращений координат соответственно равны $\Delta x' = 457,89$; $\Delta y' = 789,44$. Истинные соответственно $\Delta x = 399,54$; $\Delta y = 622,35$.

38. Последовательность вычисления координат точек замкнутого теодолитного хода

- а) Вычисление координат
- б) Вычисление дирекционных углов
- в) Введение поправок и вычисление исправленных углов
- г) Вычисление приращений координат
- д) Определение практических и допустимых невязок в приращениях и ведение поправок

39. Установите соответствие формул их назначению

- 1) $\Delta x = d \cdot \cos \alpha$
- 2) $d = D \cdot \cos \gamma$
- 3) $d = hc / i$
- 4) $h = d \cdot \operatorname{tg} \gamma + i - V$
- 5) $d = \Delta y / \sin \alpha$

Ответы

- а) Горизонтальное проложение
- б) Расстояние между горизонталями (заложение)
- в) Тригонометрическое нивелирование
- г) Обратная геодезическая задача

д) Вычисление приращения координат по оси x

40. Как распределяют угловую невязку в замкнутом тахеометрическом ходе:

- 1) Пропорционально величине угла с обратным знаком
- 2) Равными долями в каждый угол
- 3) Равными долями в каждый угол с обратным знаком
- 4) Пропорционально величине угла с обратным знаком

41. Последовательность обработки журнала нивелирования трассы линейного сооружения

- а) Определение горизонта прибора
- б) Проверка результатов полевых вычислений
- в) Вычисление отметок пикетов и связующих точек
- г) Вычисление отметок промежуточных точек
- д) Определение практических и допустимых невязок. Введение поправок

42. Установите соответствие планово-картографических материалов задачам землеустройства и кадастров

- 1) Контурные планы масштабов 1:500 – 1: 5 000
- 2) План нивелирования поверхности по квадратам
- 3) Профиль линейного сооружения
- 4) Контурные планы масштабов 1:10 000 – 1:25 000
- 5) Топографические планы масштабов 1:2 000 – 1:5 000

Ответы

- а) Вертикальная планировка, расчет объемов земляных работ
- б) Строительство дорог, каналов, линейных объектов
- в) Вычисление площадей, разработка землеустроительных проектов
- г) Дежурные карты, инвентаризация земель
- д) Инженерные проекты, проекты планировки населенных пунктов

43. Определите предельную погрешность измерений

Определите предельную погрешность измерений если вероятнейшие поправки $V_1 = 5''$, $V_2 = -7''$, $V_3 = 3''$, $V_4 = -2''$, $V_5 = 6''$, $V_6 = 7''$, а коэффициент Стьюдента $t_{\beta} = 2,8$.

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. ::1::Оптимальный состав бригады исполнителей при проложении теодолитного хода
А. ~Один
Б. ~Три
В. ~Четыре
2. ::2::В каких случаях можно привлекать к полевым геодезическим измерениям специалистов с ограниченными возможностями по здоровью?
А. ~Для контроля полевых измерений
Б. ~Для приемки работ
В. ~Для ведения записей в полевых журналах
3. ::3::Оптимальный состав бригады исполнителей при выполнении прямой засечки
А. ~Один
Б. ~Три
В. ~Четыре
4. ::4::Действия реечника при нивелировании трассы, который обнаружил ошибки ранее выполненных разбивочных работах другими специалистами
А. ~Доложить руководителю предприятия

Б. ~Не обращать внимание и продолжать работу

В. ~Добиваться исправления ошибки

5. ::5::При обнаружении ошибок в планах составленных по материалам тахеометрической съемки ответственность возлагается

А. ~Руководителя подразделения

Б. ~Бригаду выполнявшую работы

В. ~Специалистов выполнявших обработку материалов и составление плана

Г. ~Отдел технического контроля качеством работ на предприятии

6. ::6::Оптимальный состав исполнителей при выполнении тахеометрической съемки

А. ~Один

Б. ~Три

В. ~Четыре

7. ::7::Количественный состав бригады (исполнителей) при работе с лазерным нивелиром

А. ~Два

Б. ~Не менее двух

В. ~Три исполнителя

8. ::8::Что является подтверждением завершения работы по теодолитной съемке для техника исполнителя работ Вычисление координат теодолитного хода

А. ~Составление плана теодолитной съемки

Б. ~Оформление акта полевого контроля руководителем подразделения

В. ~Оформление акта приемки работ заказчиком

9. ::9::Разность между результатом измерения, полученного при работе в бригаде, L и истинным значением измеряемой величины X называют

А. ~Случайной погрешностью

Б. ~Вероятнейшей погрешностью

В. ~Систематической погрешностью

10. ::10::В ходе выполнения совместной работы по измерению углов с какой средней квадратической погрешностью можно измерить угол Теодолитом 2Т30П, если измерения проводить 4-мя полными приемами

А. ~30"

Б. ~10"

В. ~8,2"

11. ::11::Для определения координат дополнительного пункта обратной засечкой бригаде необходимо выполнить измерения

А. ~Углов на исходных геодезических пунктах

Б. ~Углов и базисов на определяемом пункте

В. ~Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта

12. ::12::Для определения координат дополнительного пункта прямой засечкой бригаде необходимо выполнить измерения

А. ~Углов на определяемом пункте

Б. ~Углов и базисов на определяемом пункте

В. ~Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта

Г. ~Углов на определяемых пунктах

Д. ~Углов на определяемых пунктах и базиса между ними

13. ::13::Для определения координат дополнительного пункта линейной засечкой бригаде необходимо выполнить 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

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

- А. координат
- Б. ~Геоид
- В. ~Уровненный эллипсоид
- Г. ~Земной эллипсоид

15. Какое количество колон в западном полушарии?

- А. ~60
- Б. ~22
- В. ~20

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

- А. ~Референц-эллипсоид
- Б. ~Уровненный эллипсоид
- В. ~Земной эллипсоид

17. 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

18. 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

19. 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

20. 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

21. 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

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

- А. ~1: 50 000
- Б. ~1: 25 000
- В. ~1: 5 000

23. 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

24. 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

25. 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

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

- А. ~Фигур, горизонта, полюсное
- Б. ~Фигур, полюсное, базисное
- В. ~Горизонта, дирекционных углов, полюсное

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

- А. ~Одно
- Б. ~Три
- В. ~Восемь

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

- А. ~Одно
- Б. ~Три
- В. ~Шесть

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

- А. ~Три
- Б. ~Шесть
- В. ~Восемь

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

- А. ~Три
- Б. ~Шесть
- В. ~Восемь

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

- А. ~Три
- Б. ~Четыре
- В. ~Шесть

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

- А. ~Три
- Б. ~Четыре
- В. ~Шесть

33. Угловые невязки распределяют:

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

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

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

35. 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

36. 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

37. Невязки в приращения координат распределяют:

А. ~Равными долями в каждое приращение

Б. ~Пропорционально величины дирекционного угла

В. ~Пропорционально величине приращения координат

38. Инструментальные погрешности относятся к:

А. ~Случайным погрешностям

Б. ~Грубым погрешностям

В. ~Погрешности всегда допустимы

Г. ~Вероятнейшим погрешностям

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

А. ~Систематической погрешности

Б. ~Случайной погрешности

В. ~Вероятнейшей погрешности

40. Вероятнейшая погрешность – это разность между:

А. ~Измеренным и точным значением

Б. ~Результатом двойных измерений одной и той же величины

В. ~Измеренным и теоретическим значением

41. Направление в геодезии обеспечивающее работы на строительной площадке

А. ~Топография

Б. ~Прикладная геодезия

В. ~Высшая геодезия

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

А. ~Прямая геодезическая задача

Б. ~Обратная геодезическая задача

В. ~Не ответа

43. Направление в геодезии обеспечивающее построение геодезических сетей в государстве

А. ~Топография

Б. ~Прикладная геодезия

В. ~Инженерная геодезия

44. Направление в геодезии обеспечивающее работы по съемке территорий при картографировании

А. ~Прикладная геодезия

Б. ~Инженерная геодезия

В. ~Высшая геодезия

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

А. ~Склонение меридианов.

Б. ~Азимут

В. ~Румб

46. Математическая форма Земли в проекции Гаусса-Крюгера

А. ~Эллипсоид

Б. ~Геоид

В. ~Нет ответа

47. 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. Волков,, В. И. Прикладная геодезия: учебное пособие / В. И. Волков,, Н. В. Волков,, - Прикладная геодезия - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. - 156 с. - 978-5-9227-1283-5. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/136361.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Ермошкин,, Ю. В. Прикладная геодезия: учебное пособие для преподавателей и студентов факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств, направления подготовки 21.03.02 «землеустройство и кадастры» / Ю. В. Ермошкин,, О. Н. Цаповская,, - Прикладная геодезия - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2023. - 188 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/149948.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Мазуров Б. Т. Высшая геодезия / Мазуров Б. Т.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. - 978-5-8114-9386-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/193409.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Инженерная геодезия: учебник для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 строительство, 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений, 07.00.00 архитектура / Симонян В. В., Лабузнов А. В., Шендяпина С. В., Рогова Н. С., Яковлева И. Ю.. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2023. - 187 с. - 978-5-7264-3219-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/369800.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Инженерная геодезия: учебник для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 строительство, 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений, 07.00.00 архитектура / В. В. Симонян,, А. В. Лабузнов,, С. В. Шендяпина,, Н. С. Рогова,, И. Ю. Яковлева,. - Инженерная геодезия - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. - 187 с. - 978-5-7264-3219-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/134609.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Бондаренко,, А. М. Инженерная геодезия: практикум / А. М. Бондаренко,. - Инженерная геодезия - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 143 с. - 978-5-4497-2324-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/132563.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Геодезия: учебное пособие для бакалавров / составители: К. И. Калашников, Г. Ф. Кыркунова, Н. Д. Балданов. - Геодезия - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 205 с. - 978-5-4497-1890-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/126272.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

5. 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: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

6. 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: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

7. СТРУСЬ С. С. Современная геодезия в землеустройстве и кадастрах: учеб. пособие / СТРУСЬ С. С., Пшидаток С. К., Подтелков В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 173 с. - 978-5-907597-51-8. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12301> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8. Надеждина Н. Г. Географические информационные системы: учебно-методическое пособие по английскому языку для студентов направлений подготовки 21.03.02 землеустройство и кадастры и 21.03.03 геодезия и дистанционное зондирование / Надеждина Н. Г.. - 2-е изд. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. - 44 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/260003.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

9. 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: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

10. Кобелева Н. Н. Теоретическая геодезия: практикум / Кобелева Н. Н., Елагин А. В.. - Новосибирск: СГУГиТ, 2022. - 66 с. - 978-5-907513-71-6. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/317558.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - 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 - 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. Пшчидаток, 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 плоскпечатную 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 четкой 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 взаимобратный 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 четкой 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);
- четкое 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)