

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

Факультет гидромелиорации
Геодезии
Гидравлики и с.х.водоснабжения
Строительства и эксплуатации вхо



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Бандурин М.А.
03.07.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
«ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) подготовки: Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра геодезии Солодунов А.А.

Заведующий кафедрой, кафедра геодезии Пшидатов С.К.

Старший преподаватель, кафедра гидравлики и с.х.водоснабжения Колесниченко К.В.

Заведующий кафедрой, кафедра гидравлики и с.х.водоснабжения Хаджиди А.Е.

Заведующий кафедрой, кафедра строительства и эксплуатации вхо Приходько И.А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.05.2020 № 685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по агромелиорации", утвержден приказом Минтруда России от 30.09.2020 № 682н; "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 648н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Строительства и эксплуатации ВХО	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Приходько И.А.	Согласовано	03.07.2025

1. Цель и задачи практики

Цель практики - является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Инженерная геодезия», «Гидрология и метеорология», «Гидравлика» на лекционных лабораторно-практических занятиях в течении года

Задачи практики:

- получение практических навыков и отработка технологии геодезических работ;
- приобретение навыков практической работы с геодезическими приборами при создании планово-высотного обоснования;
- производство геодезической съемки местности, камеральная обработка материалов полевых измерений;
- проведение работ по геодезическому обеспечению строительства водохозяйственных сооружений;
- знакомство с методами и приборами для выполнения наблюдений за климатом и гидрологическими показателями водных объектов;
- формирование и практическое закрепление у бакалавров знаний в области рационального использования и охраны водных ресурсов, защиты земель и правил размещения сельскохозяйственных угодий в плане.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ОПК-1.1 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Виды и объекты инженерных изысканий, основные виды рельефа и принципы проектирования линейных сооружений

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности.

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, эксплуатации и реконструкции объектов

ОПК-1.2 Решает задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической и производственной безопасности.

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Изучение основных принципов организации и технологии планирования и производства работ по инженерным изысканиям, формирования объемов исходных данных для разработки проектно-сметной документации

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Определить основные направления производства инженерным изысканиям на водохозяйственном объекте, научно обосновать режимы функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения;

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеть методами обработки полученных исходных данных для подготовки технической документации, осуществления мониторинга функционирования объектов природообустройства и водопользования, составления прогноза по оценке воздействия технологических процессов природообустройства и водопользования на природную среду.

ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно - коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

ОПК-3.1 Решает профессиональные задачи с помощью информационно-коммуникационных технологий

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знает методы решения профессиональных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Применяет методы решения профессиональных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Разрабатывает методы для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3.2 Применяет в сфере профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационно-коммуникационные технологии, измерительную и вычислительную технику

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Знает виды измерительной и вычислительной техники применяемой в сфере профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Применяет в сфере профессиональной деятельности измерительную и вычислительную технику

ОПК-3.2/Ум2 Применяет в сфере профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационно-коммуникационные технологии.

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Использует информационно-коммуникационные технологии, измерительную и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования

ОПК-5.1 Реализует методы управления качеством процессов в области природообустройства и водопользования

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Технологии и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования

ОПК-5.1/Зн2 Основных принципов планирования и производства работ по организации и технологии природообустройства и водопользования в направлении строительства и эксплуатации, текущего и капитального ремонта и при необходимости, ликвидации водохозяйственных объектов

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Определить основные направления производства строительно-монтажных и специализированных работ на водохозяйственном объекте

ОПК-5.1/Ум2 Научно обосновать оптимальные режимы функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Владеть организационными и технологическими методами обработки полученных исходных данных в результате осуществления мониторинга функционирующих объектов природообустройства и водопользования

ОПК-5.1/Нв2 Составления прогнозов по оценке воздействия технологических процессов природообустройства и водопользования на природную среду

ОПК-5.2 Применяет в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования методы документационного и организационного обеспечения качества процессов

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Знает методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Оформления нормативной и технической документации по проведению технологии работ в области природообустройства и водопользования

ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

ОПК-6.1 Понимает принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Знает порядок оформления отчетной документации

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Умеет определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 Знает принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

ОПК-6.2 Использует измерительную и вычислительную технику в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 Знает способы использования измерительной и вычислительной техники в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 Умеет использовать в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования измерительную и вычислительную технику

Владеть:

ОПК-6.2/Нв1 Владеет навыками выбора методов использования измерительной и вычислительной техники в сфере проектирования объектов природообустройства и водопользования

ОПК-6.3 Использует информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Знать:

ОПК-6.3/Зн1 Знает методы использования информационно-коммуникационных технологий для организации и проектирования объектов природообустройства и водопользования

Уметь:

ОПК-6.3/Ум1 Умеет осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «интернет»;

Владеть:

ОПК-6.3/Нв1 Владеет методы использования информационно-коммуникационных технологий для организации и проектирования объектов природообустройства и водопользования

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Технологическая практика.

Способ проведения практики - Стационарная.

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика «Изыскательская практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 2, 4.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа учебная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	72	72		36	Зачет
Четвертый семестр	108	3	72	72		36	Зачет
Всего	216	6	144	144		72	

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный (организационный) этап - 6 час. Тема 1.1 Организационное собрание - 4 час. Тема 1.2 Получение инструментов и оборудования - 2 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.3	Задача	Зачет
2	Основной этап - 86 час. Тема 2.1 Рекогносцировка, закрепление точек съемочного обоснования для тренировочных измерений (3-4 точки), составление схемы плано-высотного обоснования - 8 час. Тема 2.2 Создание плано-высотного обоснования тахеометрической съемки - 24 час. Тема 2.3 Элементы теодолитной съемки - 24 час. Тема 2.4 Обработка результатов теодолитной съемки - 24 час. Тема 2.5 Геодезические работы на строй площадке - 6 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Задача	Зачет
3	Заключительный этап - 16 час. Тема 3.1 Оформление отчета, сдача отчета - 16 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.3	Задача	Зачет

4	Подготовительный (организационный) этап - 16 час. Тема 4.1 Организационное собрание. - 16 час.	ОПК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-6.2	Задача	Зачет
5	Основной этап - 64 час. Тема 5.1 Изучение гидрологических характеристик реки - 32 час. Тема 5.2 Изучение метеорологических характеристик - 32 час.	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Задача	Зачет
6	Заключительный этап - 28 час. Тема 6.1 Заключение - 28 час.	ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Задача	Зачет

6.2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 1.1. Организационное собрание

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Формирование бригад

Инструктаж по охране труда и технике безопасности

Тема 1.2. Получение инструментов и оборудования

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.)

Получение инструментов и оборудования

- осмотр оптических приборов, компорирование мерной ленты

- поверки и юстировки оптических приборов

Раздел 2. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 66ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 2.1. Рекогносцировка, закрепление точек съёмочного обоснования для тренировочных измерений (3-4 точки), составление схемы планово-высотного обоснования

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Рекогносцировка, закрепление точек съёмочного обоснования для тренировочных измерений (3-4 точки), составление схемы планово-высотного обоснования

Тема 2.2. Создание планово-высотного обоснования тахеометрической съёмки

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

- рекогносцировка (1-2 га)
- выбор и закрепление точек съемочного обоснования (6-8 точек основного хода)
- привязка точек теодолитного хода к местным предметам
- измерение длин линий
- измерение горизонтальных углов и углов наклона линий
- измерение превышений

Тема 2.3. Элементы теодолитной съемки

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Съемка ситуации способом полярных и прямоугольных координат, угловой и линейной засечки (различными способами)

Обмерный чертеж

Ведение абриса

Тема 2.4. Обработка результатов теодолитной съемки

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

- вычисление координат точек теодолитного хода
- вычерчивание плана теодолитной съемки в масштабе 1:1000

Тема 2.5. Геодезические работы на строй площадке

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Геодезические работы на строй площадке

- определение высоты недоступного сооружения
- определения крена колонны
- определение прямолинейности ряда колонн
- вынос уровня чистого пола

Раздел 3. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Тема 3.1. Оформление отчета, сдача отчета

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Оформление отчета, сдача отчета

Раздел 4. Подготовительный (организационный) этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 10ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 4.1. Организационное собрание.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 10ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Ознакомление с этапами и сроками проведения практики.

Раздел 5. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 40ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

Тема 5.1. Изучение гидрологических характеристик реки

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Изучение гидрологических характеристик реки: уровень, глубину, расход.

Тема 5.2. Изучение метеорологических характеристик

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Выдача индивидуальных заданий (район и год для изучения метеорологических наблюдений)

Раздел 6. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 22ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 6.1. Заключение

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 22ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Подготовка отчета к защите в соответствии с выданным индивидуальным заданием. Формулировка выводов и заключения по итогам прохождения учебной практики. Защита отчета

7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

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

Ответы

- 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 зрению?

- 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 журналы
- 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 проверки теодолита
- 4) Все в равной степени

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

- 5) Техник исполнитель работ
- 6) Рабочий (реечник) выбиравший характерные точки
- 7) Помощник техника
- 8) 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. Выберите один ответ из предложенных и дайте обоснование выбора.

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

Когда три исходные пункта лежат на одной окружности, а определяемая – внутри ее

Когда три исходные пункта и определяемая точка находятся на одной окружности

Когда три исходные пункта расположены на одной окружности, а определяемая вне этой окружности

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. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью измерений.

Определить горизонтальное проложение линии измеренной на местности если:

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

17. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью измерений.

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. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью масштаба плана.

На плане линия 1 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 $Н_{ПК-0} = 51.7$, проектный уклон $i = -0005$, четвертый пикет.

Ответы

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

26. Рассчитайте показатель. Результат указать с точностью до 0,001.

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 съёмке?

- 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 съёмка 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. Рассчитайте показатель. Данные ввести четырехзначными числами первое число широта, через запятую долгота. (Или с градусами и минутами)

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. Какой полевой контроль измерений на станции выполняют при нивелировании IV способом из середины?

- 1) Постоянство пятки рейки
- 2) Постраничный контроль
- 3) Отклонение пузырька круглого уровня
- 4) Расхождение в превышениях
- 5) Расположение нивелира в створе

38. Какой минимум отсчетов должен сделать геодезист, снимая реечную точку при тахеометрической съемке?

Два отсчета

Три отсчета

Четыре отсчета

39. Рассчитайте показатель. Данные ввести с точностью до пяти знаков после запятой. 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 $\Delta x = 399,54$; $\Delta y = 622,35$.

40. 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

41. 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

42. 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

43. 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

44. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

- 1) Линейные измерения
- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непрístupное расстояние

45. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю веку и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)
- е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)
- ж) Навести на переднюю веку и взять отсчет

46. 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

47. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

- 1) Линейные измерения
- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непрístupное расстояние

48. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю веку и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)
- е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)
- ж) Навести на переднюю веку и взять отсчет

49. При определении координат дополнительного пункта снесением координат выполняют измерения:

- 1) Углов на исходных геодезических пунктах
- 2) Углов на определяемом пункте
- 3) Углов и базисов на определяемом пункте
- 4) Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта
- 5) Базисов на определяемых пунктах

50. Какой полевой контроль измерений на станции выполняют при нивелировании IV способом из середины?

- 1) Постоянство пятки рейки
- 2) Постраничный контроль
- 3) Отклонение пузырька круглого уровня
- 4) Расхождение в превышениях
- 5) Расположение нивелира в створе

51. Рассчитайте показатель. Результат указать да, нет.

При измерении линий на местности получены результаты:

Дпр = 202,45; Добр = 202,65. Определите допустимость расхождения для полигонометрии 2 разряда (да, нет)

52. Прочитайте задание и установите соответствие.

- 1 Электронный тахеометр с фазовым дальномером
2. Электронный тахеометр с импульсным дальномером
3. Электронный теодолит с нитяным дальномером

Используемый метод для измерения расстояния:

- а) метод сравнения фаз переданного и принятого отражённого сигнала.
- б) метод измерения времени прохождения сигнала до цели и обратно.
- в) метод измерения расстояния по нивелирной рейке.

53. Прочитайте задание и установите соответстви

- 1 Навигационная система GPS
2. Навигационная система ГЛОНАСС
3. Навигационная система BeiDou

Количество орбитальных плоскостей и их наклон к экватору:

- а) на трех орбитальных плоскостях, наклон орбит 64,8 градуса.
- б) на трех орбитальных плоскостях, наклон орбит 55 градуса.
- в) на шести орбитальных плоскостях, наклон орбит 56 градуса.

54. Рассчитайте показатель.

При межевании измерены стороны прямоугольного земельного участка. Определить погрешность определения площади.

Исходная информация:

Длина сторон прямоугольного земельного участка 4,2 и 6,0 метров

Средняя квадратическая погрешностью определения длин линий 0,01 м

55. Наземные лазерные сканеры позволяют в результате съемки и обработки результатов измерений получить:

- а) топографический план
- б) контурный план местности
- в) 3D-модель местности (ЦММ)
- г) профиль местности

56. Прочитайте задание и установите соответствие.

- 1 Страна разработчик - Россия
2. Страна разработчик - Япония
3. Страна разработчик - США
4. Страна разработчик - Евросоюз
5. Страна разработчик - Индия
6. Страна разработчик - Китай

Наименование спутниковой системы:

- а) Навигационная спутниковая система GPS

- б) Навигационная спутниковая система GLONASS
- в) Навигационная спутниковая система BeiDou
- г) Навигационная спутниковая система Galileo
- д) Навигационная спутниковая система QZSS
- е) Навигационная спутниковая система IRNSS/NavIC

57. Прочитайте задание и установите соответствие.

- 1 PDOP
- 2. VDOP
- 3. HDOP
- 4. TDOP
- 5. GDOP

Параметр, в котором учитывается геометрический фактор:

- а) снижение точности определения местоположения в пространстве
- б) снижение точности в горизонтальной плоскости
- в) снижение точности в вертикальной плоскости
- г) суммарное геометрическое снижение точности по местоположению и времени
- д) снижение точности по времени

58. Укажите последовательность проведения работ при межевании объекта землеустройства:

- а) подготовительные работы.
- б) уведомление лиц затрагиваемых межеванием,
- в) определение границ и координат углов поворотов границы,
- г) формирование межевого плана
- д) составление технического проекта,
- е) согласование и закрепление межевыми знаками границ объекта землеустройства

59. Рассчитайте показатель..

Вычислить ожидаемую ошибку определения конечной точки хода.

Исходная информация:

Количество сторон хода 5

Длина хода между пунктами – 780 м

средняя квадратическая погрешность измерения длин сторон 0,015м

средняя квадратическая погрешность измерения углов 5 сек.

60. Рассчитайте погрешность определения площади земельного участка картометрическим методом

Рассчитать погрешность определения площади земельного участка размером 6,5 соток с использованием картометрического метода по топографическому плану масштаба 1:100

61. Прочитайте задание и установите соответствие.

Найдите соответствие между этапами инженерно-геодезических изысканий и выполняемых работ:

- 1 подготовительный
- 2. полевой
- 3. камеральный

Состав выполняемых работ при выполнении инженерно-геодезических изысканиях:

- а) рекогносцировочные обследования территории (акватории)
- б) осуществление в установленном порядке регистрации (получение разрешений) производства инженерно-геодезических изысканий
- в) составление и передача заказчику технического отчета

62. Найдите соответствие между способом нанесения изображений на составительские оригиналы при создании (составлении) инженерно-топографических планов и используемым оборудованием:

- 1 автоматизированный
- 2. фотомеханический
- 3. механический

- 4. оптический
- 5. графический

- а) монтаж мозаичного оригинала, генерализация и вычерчивание планов по фотокопиям
- б) нанесение изображений на оригиналы с помощью проекторов и других оптических приборов
- в) нанесение изображений на оригиналы с помощью пантографа, устанавливаемого по координатной сетке и опорным пунктам
- г) нанесение изображений на оригиналы с помощью графопостроителей и плоттеров по данным цифровой модели местности;
- д) перерисовка изображений (копирование) с исходного планового материала на оригиналы с помощью прозрачных основ (кальки, пленки и др.) или светового стола

63. Укажите последовательность действий и вычислений при уравнивании системы ходов с узловыми точками с целью сгущения геодезических сетей:

- а) для каждого звена составляют ведомость вычислений
- б) вычисляют приращения координат и их суммы по звеньям.
- в) производится уравнивание дирекционных углов на узловых пунктах
- г) на основе уравненных значений дирекционных углов вычисляют предварительно уравненные дирекционные углы во всех звеньях
- д) выписывают в ведомости вычислений ходов уравненные координаты узловых пунктов и, считая их твердыми, вычисляют окончательные координаты всех пунктов
- е) выполняют уравнивание абсцисс и ординат узловых пунктов
- ж) на схематическом чертеже намечают направления звеньев и узловые направления.

64. Вычислить ожидаемую относительную ошибку определения конечной точки одного из ходов системы теодолитных ходов повышенной точности с узловой точкой. И сравнить с допустимой величиной

Ожидаемая невязка измеренного хода равна 37мм

Длина хода между пунктами – 715 м

Ожидаемая ошибка определения начальной точки хода – 0 мм

Ожидаемая ошибка определения конечной точки хода – 42 мм

65. Вычислить среднюю квадратическую погрешность определения координат характерной точки границы

Вычислить среднюю квадратическую погрешность определения координат характерной точки границы на застроенной территории и сравнить ее с допустимой при измерении полярным способом с использованием тахеометра

погрешностью измерения угла 5''

полярное расстояние 60 метров

погрешностью измерения расстояния 4мм.

Раздел 2. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

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

Ответы

- 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 зрению?

- 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 журналы
- 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:

- 5) Техник исполнитель работ
- 6) Рабочий (реечник) выбиравший характерные точки
- 7) Помощник техника
- 8) 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"?

- 1) Когда три исходные пункта лежат на одной окружности, а определяемая – внутри ее
- 2) Когда три исходные пункта и определяемая точка находятся на одной окружности
- 3) Когда три исходные пункта расположены на одной окружности, а определяемая вне этой

окружности

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. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью измерений.

Определить горизонтальное проложение линии измеренной на местности если:

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

17. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью измерений.

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) 0,1 м
- б) 0,2 м
- 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. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью масштаба плана.

На плане линия 1 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 $r_{1-2} = \text{СВ}$: $22^{\circ} 15'$ и $r_{2-3} = \text{ЮВ}$: $55^{\circ} 19'$.
- 5 $\text{НПК-0} = 51.7$, проектный уклон $i = -0005$, четвертый пикет.

Ответы

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

26. Рассчитайте показатель. Результат указать с точностью до 0,001.

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 съёмке?

- 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 съёмка 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. Рассчитайте показатель. Данные ввести четырехзначными числами первое число широта, через запятую долгота. (Или с градусами и минутами)

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. Рассчитайте показатель. Данные ввести с точностью до пяти знаков после запятой. 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. Рассчитайте показатель. Данные ввести с точностью выполненных 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 $t_{\beta} = 2,8$.

44. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

- 1) Линейные измерения
- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непрístupное расстояние

45. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю вежу и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)
- е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)
- ж) Навести на переднюю вежу и взять отсчет

46. При определении координат дополнительного пункта снесением координат выполняют измерения:

- 1) Углов на исходных геодезических пунктах
- 2) Углов на определяемом пункте
- 3) Углов и базисов на определяемом пункте
- 4) Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта
- 5) Базисов на определяемых пунктах

47. Какой полевой контроль измерений на станции выполняют при нивелировании IV способом из середины?

- 1) Постоянство пятки рейки
- 2) Постраничный контроль
- 3) Отклонение пузырька круглого уровня
- 4) Расхождение в превышениях
- 5) Расположение нивелира в створе

48. Рассчитайте показатель. Результат указать да, нет.

При измерении линий на местности получены результаты:

$D_{пр} = 202,45$; $D_{обр} = 202,65$. Определите допустимость расхождения для полигонометрии 2 разряда (да, нет)

49. При топографической съемке ситуации используют

- 1) Электронный тахеометр
- 2) Призмный отражатель
- 3) Электронную рулетку
- 4) Мерную ленту
- 5) Ориентир-буссоль

50. Установите соответствие результатов и видов измерений

- 1) Вид геодезических измерений, в которых определяют горизонтальные или вертикальные углы
- 2) Вид геодезических измерений, в которых определяют длины сторон или превышения
- 3) Измерение при котором непосредственно укладывают (сравнивают) мерный прибор с определяемой величиной
- 4) Измерения величин и вычисления по ним определяемой величины
- 5) Измерения в равных условиях, по единой методике и одинаковыми инструментами
- 6) Измерения при различных условиях, разными инструментами

Ответы

- а) Линейные измерения
- б) Косвенные измерения
- в) Неравноточные измерения
- г) Прямые (контактные) измерения
- д) Угловые измерения
- е) Равноточные измерения

51. Какой минимум отсчетов должен сделать геодезист, снимая реечную точку при тахеометрической съемке?

- 1) Два отсчета
- 2) Три отсчета
- 3) Четыре отсчета

52. Рассчитайте показатель. Результат указать целым числом.

Сколько раз следует измерить угол теодолитом Т30, чтобы получить значение измеренного угла с погрешностью $M=15''$.

53. Укажите преимущества фотограмметрических методов создания планов местности перед наземными прямо влияющих на их экономическую эффективность

- 1) Снижение объема полевых работ
- 2) Наглядность
- 3) Оперативность
- 4) Возможность автоматизации процесса создания планов
- 5) Объективность

54. Укажите последовательность традиционного фотографического процесса.

- а) Контактная (проекционная) печать
- б) Определение выдержки
- в) Подготовка фотоаппарата
- г) Негативный процесс
- д) Экспонирование

55. Раздел фотограмметрии, относящийся к созданию топографических планов и карт.

- 1) Прикладная фотограмметрия
- 2) Топографическая фотограмметрия
- 3) Стерефотограмметрия
- 4) Аналоговая фотограмметрия

56. Установите соответствие видов аэро и космической продукции используемых при выполнении землеустроительных и земельно-кадастровых работ

- 1) Землеустроительные обследования
- 2) Эскизное проектирование
- 3) Перенесение проектов на местность
- 4) Проектирование полей севооборотов поперек склона
- 5) Инвентаризация населенных пунктов

Ответы

- а) Фотосхемы
- б) Фотопланы
- в) Аэроснимки с БПЛА

- г) Стереопары
- д) Космические снимки

57. При каких условиях смещения точек ввиду влияния рельефа местности уменьшается?

- 1) При увеличении продольного перекрытия аэроснимков
- 2) При увеличении высота фотографирования
- 3) При уменьшении продольного перекрытия аэроснимков
- 4) При уменьшении угла наклона аэроснимка
- 5) При увеличении фокусного расстояния АФА.

58. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах.

Определить высоту фотографирования над территорией аэрофотосъемки если:

Частный масштаб (М) аэрофотосъемки равен 1: 17850, а фокусное расстояние (f) АФА равно 100 мм.

59. Установите соответствие элементов центральной проекции их буквенным обозначениям

- 1) Линия действительного горизонта
- 2) Ось перспективы
- 3) Главный оптический луч
- 4) Центр проекции
- 5) Высота фотографирования в масштабе перспективы

Ответы

- а) So
- б) S
- в) TT
- г) SN
- д) hi hi

60. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах.

Определите смещение точек ввиду влияния угла наклона аэроснимка если:

Расстояние от точки точки нулевых искажений до определяемой точки $r = 70$ мм

Абсцисса определяемой точки $x = 0$ мм

Угол наклона аэроснимка $= 3$

Фокусное расстояние объектива аэрофотоаппарата $f = 100$ мм

61. Выберите один ответ из предложенных и дайте обоснование выбора.

Для определения превышений фотограмметрическим методом на паре аэроснимков определяют:

- 1) Продольное перекрытие
- 2) Базис фотографирования
- 3) Продольные параллаксы
- 4) Поперечные перекрытия
- 5) Координаты главной точки аэроснимка

62. Установите соответствие измерительных свойств материалов аэрофотосъемки с видами топографо-геодезических, землеустроительных и кадастровых работ

- 1 Топографические фотопланы
- 2 Фотосхемы
- 3 Ортофотопланы
- 4 Накладной монтаж
- 5 Стереопары аэроснимков

Ответы

- а) Основа для составления цифровых планов и карт
- б) Техническое проектирование, выполнение измерительных действий
- в) Проведение землеустроительных обследований при разработке землеустроительных проектов
- г) Проектирование полей севооборотов с учетом рельефа

д) Оценка материалов аэрофотосъемки

63. Укажите последовательность выполнения полевой привязки аэроснимков.

- а) Выбор и оформление опорных точек на аэроснимке и на местности
- б) Геодезические измерения
- в) Оформление материалов и сдача работ.
- г) Вычислительные работы
- д) Составления проекта привязки

Раздел 3. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

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

Ответы

- 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. Выберите один ответ из предложенных и дайте обоснование выбора.

- 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 поверок 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:

- 5) Техник исполнитель работ
- 6) Рабочий (реечник) выбиравший характерные точки
- 7) Помощник техника
- 8) Полевой журнал не ведется

10. Инструкция к электронным тахеометрам

- 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"?

- 1) Когда три исходные пункта лежат на одной окружности, а определяемая – внутри ее
- 2) Когда три исходные пункта и определяемая точка находятся на одной окружности
- 3) Когда три исходные пункта расположены на одной окружности, а определяемая вне этой окружности

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. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью измерений.

Определить горизонтальное проложение линии измеренной на местности если:

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

17. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью измерений.

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.

Укажите последовательность работ при составлении плана теодолитной съемки.

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. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах с точностью масштаба плана.

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 $Н_{ПК-0} = 51.7$, 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. Рассчитайте показатель. Результат указать с точностью до 0,001.

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

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

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

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 съёмке?

- 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. 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

36. 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

37. Рассчитайте показатель. Данные ввести четырехзначными числами первое число широта, через запятую долгота. (Или с градусами и минутами)

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

38. Рассчитайте показатель. Данные ввести с точностью до пяти знаков после запятой. 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 $\Delta x = 399,54$; $\Delta y = 622,35$.

39. 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

40. 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

41. 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

42. 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

43. 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

44. Рассчитайте показатель. Данные ввести с точностью выполненных 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 $t_{\beta} = 2,8$.

45. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

- 1) Линейные измерения
- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непрístupное расстояние

46. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю веку и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)
- е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)
- ж) Навести на переднюю веку и взять отсчет

47. При определении координат дополнительного пункта снесением координат выполняют измерения:

- 1) Углов на исходных геодезических пунктах
- 2) Углов на определяемом пункте

- 3) Углов и базисов на определяемом пункте
- 4) Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта
- 5) Базисов на определяемых пунктах

48. Рассчитайте показатель. Результат указать да, нет.

При измерении линий на местности получены результаты:

Дпр = 202,45; Добр = 202,65. Определите допустимость расхождения для полигонометрии 2 разряда (да, нет)

49. При топографической съемке ситуации используют

- 1) Электронный тахеометр
- 2) Призмный отражатель
- 3) Электронную рулетку
- 4) Мерную ленту
- 5) Ориентир-буссоль

50. Установите соответствие результатов и видов измерений

- 1) Вид геодезических измерений, в которых определяют горизонтальные или вертикальные углы
- 2) Вид геодезических измерений, в которых определяют длины сторон или превышения
- 3) Измерение при котором непосредственно укладывают (сравнивают) мерный прибор с определяемой величиной
- 4) Измерения величин и вычисления по ним определяемой величины
- 5) Измерения в равных условиях, по единой методике и одинаковыми инструментами
- 6) Измерения при различных условиях, разными инструментами

Ответы

- а) Линейные измерения
- б) Косвенные измерения
- в) Неравноточные измерения
- г) Прямые (контактные) измерения
- д) Угловые измерения
- е) Равноточные измерения

51. Какой минимум отсчетов должен сделать геодезист, снимая реечную точку при тахеометрической съемке?

- 1) Два отсчета
- 2) Три отсчета
- 3) Четыре отсчета

52. Рассчитайте показатель. Результат указать целым числом.

Сколько раз следует измерить угол теодолитом Т30, чтобы получить значение измеренного угла с погрешностью $M=15''$.

53. Укажите преимущества фотограмметрических методов создания планов местности перед наземными прямо влияющих на их экономическую эффективность

- 1) Снижение объема полевых работ
- 2) Наглядность
- 3) Оперативность
- 4) Возможность автоматизации процесса создания планов
- 5) Объективность

54. Укажите последовательность традиционного фотографического процесса.

- а) Контактная (проекционная) печать
- б) Определение выдержки
- в) Подготовка фотоаппарата
- г) Негативный процесс
- д) Экспонирование

55. Раздел фотограмметрии, относящийся к созданию топографических планов и карт.

- 1) Прикладная фотограмметрия
- 2) Топографическая фотограмметрия

- 3) Стереофотограмметрия
- 4) Аналоговая фотограмметрия

56. Установите соответствие видов аэро и космической продукции используемых при выполнении землеустроительных и земельно-кадастровых работ

- 1) Землеустроительные обследования
- 2) Эскизное проектирование
- 3) Перенесение проектов на местность
- 4) Проектирование полей севооборотов поперек склона
- 5) Инвентаризация населенных пунктов

Ответы

- а) Фотосхемы
- б) Фотопланы
- в) Аэроснимки с БПЛА
- г) Стереопары
- д) Космические снимки

57. При каких условиях смещения точек ввиду влияния рельефа местности уменьшается?

- 1) При увеличении продольного перекрытия аэроснимков
- 2) При увеличении высота фотографирования
- 3) При уменьшении продольного перекрытия аэроснимков
- 4) При уменьшении угла наклона аэроснимка
- 5) При увеличении фокусного расстояния АФА.

58. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах.

Определить высоту фотографирования над территорией аэрофотосъемки если:

Частный масштаб (М) аэрофотосъемки равен 1: 17850, а фокусное расстояние (f) АФА равно 100 мм.

59. Установите соответствие элементов центральной проекции их буквенным обозначениям

- 1) Линия действительного горизонта
- 2) Ось перспективы
- 3) Главный оптический луч
- 4) Центр проекции
- 5) Высота фотографирования в масштабе перспективы

Ответы

- а) So
- б) S
- в) TT
- г) SN
- д) hi hi

60. Рассчитайте показатель. Результат указать в метрах.

Определите смещение точек ввиду влияния угла наклона аэроснимка если:

Расстояние от точки точки нулевых искажений до определяемой точки $r = 70$ мм

Абсцисса определяемой точки $x = 0$ мм

Угол наклона аэроснимка $= 3$

Фокусное расстояние объектива аэрофотоаппарата $f = 100$ мм

61. Для определения превышений фотограмметрическим методом на паре аэросним-ков определяют:

- 1) Продольное перекрытие
- 2) Базис фотографирования
- 3) Продольные параллаксы
- 4) Поперечные перекрытия
- 5) Координаты главной точки аэроснимка

62. Установите соответствие измерительных свойств материалов аэрофотосъемки с видами топографо-геодезических, землеустроительных и кадастровых работ

- 1 Топографические фотопланы
- 2 Фотосхемы
- 3 Ортофотопланы
- 4 Накладной монтаж
- 5 Стереопары аэроснимков

Ответы

- а) Основа для составления цифровых планов и карт
- б) Техническое проектирование, выполнение измерительных действий
- в) Проведение землеустроительных обследований при разработке землеустроительных проектов
- г) Проектирование полей севооборотов с учетом рельефа
- д) Оценка материалов аэрофотосъемки

63. Укажите последовательность выполнения полевой привязки аэроснимков.

- а) Выбор и оформление опорных точек на аэроснимке и на местности
- б) Геодезические измерения
- в) Оформление материалов и сдача работ.
- г) Вычислительные работы
- д Составления проекта привязки

Раздел 4. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Отрасль инженерной геологии, изучающая происхождение, состав, строение и свойства грунтов, называется

- 1 кристаллография
- 2 грунтоведение
- 3 механика грунтов

2. Водный объект, характеризующий постоянным или временным движением воды в русле в направлении общего уклона, называется:

- 1 рекой
- 2 водотоком
- 3 каналом
- 4 течением

Раздел 5. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Попеременно замерзающий и оттаивающий слой грунта называется _____ слоем.

- 1 деятельным
- 2 действующим
- 3 конструктивным

2. Морозные грунты с _____ текстурой (водонасыщенные торфяные грунты) при оттаивании дают наибольшую осадку.

- 1 слитной
- 2 сетчатой
- 3 слоистой

3. Отрасль инженерной геологии, изучающая происхождение, состав, строение и свойства грунтов, называется

- 1 кристаллография
- 2 грунтоведение

3 механика грунтов

4. Гидрогеология изучает

- 1 изучает на стыке с биологией вопросы жизни и биологических процессов в воде
- 2 происхождение, условия залегания, состав и закономерности движений подземных вод
- 3 изучает обменные процессы между поверхностью воды и нижними слоями атмосферы
- 4 качественные и количественные изменения водных режимов, возникшие вследствие сооружения гидротехнических сооружений

5. Информационная система обладает следующими свойствами:

1. Целостность и делимость
2. Целостность и неделимость
3. Ограниченность и делимость
3. Целостность и доступность

6. Ноутбук относится к категории компьютеров:

- а) Универсальный ПК
- б) Настольный компьютер
- в) Карманный ПК
- г) Портативный ПК

7. MS Windows – это:

- а) Однозадачная ОС
- б) Многозадачная ОС
- в) Сетевая ОС

8. Сведения о фактах, концепциях, объектах, событиях и идеях, которые в данном контексте имеют вполне определенное значение, это:

- а) Данные
- б) Информация
- в) Информационная среда
- г) Информационные технологии

9. Программы технического обслуживания входят в состав:

- а) Базового ПО
- б) Прикладного ПО

10. Верхняя строка Windows - окна:

- а) Строка меню
- б) Панель инструментов
- в) Заголовок
- г) Рабочая область

11. Коммуникационная система по сбору, передаче, переработке информации об объекте, снабжающая работника любой профессии информацией для реализации функции управления, это:

- а) Данные
- б) Информация
- в) Информационная система
- г) Информационные технологии

12. Для расчета фильтрации через плотину с ядром применяется:

- 1 Метод удлиненной контурной линии.
- 2 Виртуальный метод.
- 3 Гидромеханический метод.

13. С учетом срока службы земляные сооружения считают:

- 1 постоянные и промежуточные;
- 2 временные и постоянные;
- 3 временные и промежуточные.

14. Установить возможный объем бетона в кузове автомобиля (м³, округлить до сотых)

Исходные данные:

- Грузоподъемность автомобиля - 12 т
- Плотность бетона - 2,2 т/м³

15. Установить необходимое количество автосамосвалов для транспортировки бетонной смеси (шт)

Исходные данные:

- Производительность БСУ -15 м³/час.
- Производительность автомобиля - 3 м³/час.

16. Установить максимальную дальность транспортировки бетонной смеси (км, округлить до десятых)

Исходные данные:

- Скорость автомобиля - 25 км / ч
- Время начала схватывания бетона 1,5 часа

17. По возвышению над уровнем моря и степени расчлененности земной поверхности различают бывают следующие типы рельефа:

- 1 Континентальный
- 2 Арктический
- 3 Предгорный
- 4 Горный
- 5 Холмистый
- 6 Равнинный
- 7 Таежный
- 8 Шельфовый

Раздел 6. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Определить необходимое количество кранов при укладке бетонной смеси (шт)

Исходные данные:

- Производительность бетонного завода 120 м³/час
- Производительность крана 70 м³/час

2. Гидрометеорология изучает

- 1 изучает на стыке с биологией вопросы жизни и биологических процессов в воде
- 2 происхождение, условия залегания, состав и закономерности движений подземных вод
- 3 изучает обменные процессы между поверхностью воды и нижними слоями атмосферы
- 4 качественные и количественные изменения водных режимов, возникшие вследствие сооружения гидротехнических сооружений

3. Отношение величины слоя стока с данной площади за некоторый промежуток времени к величине слоя атмосферных осадков, выпадающих на эту площадь за тот же промежуток времени называется

- 1 Объем стока
- 2 Модуль стока
- 3 Коэффициент стока
- 4 Коэффициент речного стока
- 5 Слой стока
- 6 Речной сток

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-3.2 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-6.3 ОПК-1.2

Вопросы/Задания:

1. Земной эллипсоид, принятый для обработки геодезических измерений и установления системы геодезических
А. координат
Б. ~Геоид
В. ~Уровненный 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. ~Уровненный 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. Направление 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. Направление в геодезии обеспечивающее построение геодезических сетей в государстве

А. ~Топография

Б. ~Прикладная геодезия

В. ~Инженерная геодезия

31. Направление 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

Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-3.2 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-6.3 ОПК-1.2

Вопросы/Задания:

35. Гидротехника и ее задачи. Особенности условий работы гидротехнических сооружений.

36. Речные водозаборные гидроузлы. Основные типы. Расчетные расходы.

37. Плотинные водозаборные гидроузлы. Боковые водозаборы. Типы. Состав сооружений. Компоновка.

38. Организация метеорологических станций и постов. Чем отличаются

39. Метеорологическая площадка, требования к размещению

40. Требования к метеорологическим приборам

41. Что такое атмосферное давление. Единицы измерения.

42. Приборы для измерения атмосферного давления и принцип действия.

43. Принцип действия барометра - анероида

44. Принцип действия ртутного барометра

45. Для чего служит барограф

46. Что называется, гидрометрией?

47. Что называют уровнем воды?

48. Как определять уровень воды?

49. Каким устройством (прибором) измеряют уровень воды?

50. Из чего состоит свайный водомерный пост?

51. Какие устройства применяют для регистрации максимальных и минимальных уровней?
52. Прибор для автоматического измерения уровня воды в реках?
53. Первичная обработка водомерных наблюдений (ежедневная)?
54. Как устанавливают направление гидроствора?
55. Что называют глубиной водоёма, водотока?
56. Приборы измерения для глубины?
57. Что называют скоростью потока?
58. Где изменяются скорости потока воды в реке?
59. Какими приборами определяют скорость движения воды в потоке?
60. По каким данным строят поперечный профиль русла реки?
61. По каким характеристикам определяют расходы воды?
62. По каким характеристикам строится поперечный профиль?
63. По каким характеристикам строится поперечный профиль?

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Мурзинцев П. П. Геодезия. Работа с топографической картой : практикум / Мурзинцев П. П.. - Новосибирск: СГУГиТ, 2024. - 100 с. - 978-5-907711-55-6. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/484892.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Кравченко, Ю.А. Геодезия: классическая и современная: Учебник / Ю.А. Кравченко. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 775 с. - 978-5-16-108615-5. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2098/2098102.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Самошина Т. Ю. Обработка материалов тахеометрической съемки и построение цифровой модели местности с использованием программных средств CREDO. Лабораторный практикум для студентов магистратуры по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», направленность (профиль) подготовки «Информационные технологии исследования природных ресурсов методами дистанционного зондирования», очной формы обучения / Самошина Т. Ю.. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2024. - 112 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/479300.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Кошкина Л. Б. Геодезия / Кошкина Л. Б.. - Пермь: ПНИПУ, 2021. - 112 с. - 978-5-398-02496-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/239798.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Заикина Л. Л. Инженерная геодезия: учебно-методическое пособие по прохождению учебно-геодезической практики / Заикина Л. Л., Тихонов А. Д., Гурский Р. А.. - Москва: РУТ (МИИТ), 2024. - 84 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/459722.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Ходоров, С.Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность: Учебное пособие / С.Н. Ходоров. - 4 - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 176 с. - 978-5-9729-1644-3. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2170/2170227.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. БЕНЬ В. С. Геодезия: метод. указания / БЕНЬ В. С., Быкова М. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 34 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7219> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

2. БЕНЬ В. С. Геодезия: работа с нивелирами: метод. указания / БЕНЬ В. С., Быкова М. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 33 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7218> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Шумаев К. Н. Геодезия. Изучение масштабов топографических планов и карт и их использование: методические указания к выполнению расчётно-графической работы / Шумаев К. Н.. - Красноярск: КрасГАУ, 2020. - 36 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/187384.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Чебыкина Е. В. Геодезия с основами землеустройства: учебно-методическое пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «агрономия» / Чебыкина Е. В.. - Ярославль: Ярославский ГАУ, 2020. - 142 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/342830.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

5. ГУРСКИЙ И. Н. Геодезия: учеб.-метод. пособие / ГУРСКИЙ И. Н., Пшидаток С. К.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 96 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7006> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Кравченко, Ю.А. Геодезия: Учебник / Ю.А. Кравченко. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 344 с. - 978-5-16-108885-2. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2186/2186225.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

7. Волощук, О. В. Высшая геодезия: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «землеустройство и кадастры» / О. В. Волощук, М. И. Лобов, Т. В. Морозова. - Высшая геодезия - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2023. - 120 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/135134.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8. Методические указания по учебной практике «Геодезия»: учебно-методическое пособие / Улан-Удэ: БГУ, 2024. - 106 с. - 978-5-9793-1945-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/457151.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

9. Перфильев,, А. А. Топография (геодезия): учебное пособие / А. А. Перфильев,, М. А. Бучельников,, А. С. Тушина,, - Топография (геодезия) - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 134 с. - 978-5-4497-3900-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/145181.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

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

10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

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 программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

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.

Лекционный зал

217гд

доска для мела дк12*3012 - 0 шт.
Ноутбук Aser EX2511G-56DA 15.6" i5 5200U/4G/1Tb/GF 920M-2G/WF/BT/Cam/W10/black
NX.EF9ER.017 - 0 шт.
Проектор профессиональный настольный ME361W - 0 шт.
система кондиц. Lassert LS/LU-H09KFA2 - 0 шт.
стол лабораторный - 0 шт.
экран настенный - 0 шт.

221гд

монитор LG 1780 - 0 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.
Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.
Экран настенный 200*200 - 0 шт.

11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.
Оглавление.
Основная часть.
Заключение.
Приложения.

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовых функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

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).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;

- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (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.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный 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).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- 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);
- 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.

12. Методические рекомендации по проведению практики