

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

Архитектурно-строительный факультет
Геодезии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
08.09.2025

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

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: Проектирование объектов гражданского, промышленного и аграрного сектора

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.

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра геодезии Пшидатов С.К.

Доцент, кафедра геодезии Солодунов А.А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи практики

Цель практики - является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Геодезия», «Технология геодезических измерений», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» и «Геодезические работы при землеустройстве» в течение предшествующего учебного года; получение практических навыков в проведении полевых и камеральных геодезических действий для целей землеустройства и кадастра; получение практических навыков организации и производства геодезических работ; приобретение навыков создания геодезических сетей сгущения, практической работы с техническими и точными геодезическими приборами, навыков производства геодезических съемок местности и математической обработки результатов полевых измерений, оценки материалов аэро- и космической съемки и преобразования их в планы и карты местности, подготовки геодезических данных и перенесения землеустроительных проектов на местность.

Задачи практики:

- практическое применение теоретических знаний;
- приобретение навыков по проверке технического состояния приборов и инструментов и устранения выявленных несоответствий (поверок и юстировок);
- приобретение обучающимися навыков практической работы с геодезическими приборами и инструментами при создании геодезического обоснования, производстве тахеометрической съёмки, инженерно-технического и площадного нивелирования, при привязке аэроснимков и инструментальном дешифрировании, при перенесении на местность землеустроительных проектов;
- приобретение навыков организации геодезических измерений, математической обработки их результатов и графического и текстового оформления материалов полевых и камеральных работ, преобразования материалов аэро- и космической съемки, подготовки геодезических данных для перенесения проектов на местность;
- приобретение навыков по выбору способов и методов создания геодезического обоснования для целей картографирования территории;
- выполнение подбора и подготовки геодезических приборов и вспомогательного оборудования для обеспечения измерений нужной точности;
- приобретение практических навыков выполнения полевых измерений различными способами;
- изучение методики оформления результатов полевых измерений в соответствии с требованиями действующих рекомендаций и инструкций;
- выработка умений и навыков вычислительной обработки результатов полевых измерений;
- изучение методики оценки точности измерений и анализа полученных результатов;
- освоение технологии составления планов, карт, а также иных материалов и документов по материалам полевых измерений пригодных для решения задач землеустройства, кадастров и строительства;
- изучение методики подбора и оценки материалов аэро- и космической съемки при решении задач картографирования территорий для землеустройства и кадастров;
- приобретения навыков преобразования материалов аэро- и космической съемки в планы и карты местности;
- освоение методики подготовки геодезических данных для перенесения на местность землеустроительных проектов;
- приобретение навыков выполнения и контроля полевых геодезических работ при установлении и восстановлении границ землевладений, землепользований, арендных участков.

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:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

Знать:

УК-8.1/Зн1 Нормативные документы по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

Уметь:

УК-8.1/Ум1 Обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

Владеть:

УК-8.1/Нв1 Способностью обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

Знать:

УК-8.2/Зн1 Методику выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Уметь:

УК-8.2/Ум1 Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Владеть:

УК-8.2/Нв1 Способностью выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в т.ч. с помощью средств защиты

Знать:

УК-8.3/Зн1 Основные мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

Уметь:

УК-8.3/Ум1 Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

Владеть:

УК-8.3/Нв1 Способностью осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

УК-8.4/Зн1 Спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

УК-8.4/Ум1 Пользоваться спасательными и неотложными аварийно-восстановительными мероприятиями в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Владеть:

УК-8.4/Нв1 Сноровкой в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знать физические и химические процессы, протекающих на объекте профессиональной деятельности.

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Уметь выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Навыками выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знать физические процессы (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

ОПК-1.2/Зн2 Знает характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Уметь определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

ОПК-1.2/Ум2 Умеет определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеть навыками определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

ОПК-1.2/Нв2 Владеет характеристиками физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

Знать:

ОПК-1.4/Зн1 Базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)

Уметь:

ОПК-1.4/Ум1 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

Владеть:

ОПК-1.4/Нв1 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1.5/Зн1 Базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-1.5/Ум1 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1.5/Нв1 Правильный выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Знать:

ОПК-1.6/Зн1 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.6/Зн2 Знать решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Уметь:

ОПК-1.6/Ум1 Решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.6/Ум2 Уметь решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Владеть:

ОПК-1.6/Нв1 Решениями инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.6/Нв2 Владеть решением инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

Знать:

ОПК-1.7/Зн1 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

Уметь:

ОПК-1.7/Ум1 Решать уравнения, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

Владеть:

ОПК-1.7/Нв1 Решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

Знать:

ОПК-1.8/Зн1 Знать вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных

Уметь:

ОПК-1.8/Ум1 Обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами

Владеть:

ОПК-1.8/Нв1 Навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

Знать:

ОПК-1.9/Зн1 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-1.9/Зн2 Знать решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Уметь:

ОПК-1.9/Ум1 Решать инженерно-геометрические задачи графическими способами

ОПК-1.9/Ум2 Уметь решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Владеть:

ОПК-1.9/Нв1 Решением инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-1.9/Нв2 Владеть решением инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

Знать:

ОПК-1.10/Зн1 Знать техногенные факторы, воздействующие на состояние окружающей среды

Уметь:

ОПК-1.10/Ум1 Уметь оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

Владеть:

ОПК-1.10/Нв1 Навыками оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

Знать:

ОПК-1.11/Зн1 Знание процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

Уметь:

ОПК-1.11/Ум1 Уметь определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

Владеть:

ОПК-1.11/Нв1 Навыками определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Уметь описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.1/Нв2 Уметь описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Методов и методик решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.2/Зн2 Знать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.2/Ум2 Уметь выбирать метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Навыками правильного выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.2/Нв2 Владеет выбором метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Знать инженерно-геологические условия строительства, мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Уметь оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Владеть навыками правильной оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями

ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

Знать:

ОПК-3.4/Зн1 Знать основные планировочные схемы здания, преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

Уметь:

ОПК-3.4/Ум1 Уметь выбирать планировочную схему здания, с оценкой преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

Владеть:

ОПК-3.4/Нв1 Владеть навыками правильного выбора планировочной схемы здания, с достоверной оценкой преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

Знать:

ОПК-3.5/Зн1 Знать основные конструктивные схемы здания, преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

Уметь:

ОПК-3.5/Ум1 Уметь выбрать оптимальную конструктивную схему здания, оценить преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

Владеть:

ОПК-3.5/Нв1 Владеть навыками правильного выбора конструктивной схемы здания, с достоверной оценкой преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

Знать:

ОПК-3.6/Зн1 Знание габаритов и типа строительных конструкций здания, преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

Уметь:

ОПК-3.6/Ум1 Уметь выбирать габариты и тип строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения

Владеть:

ОПК-3.6/Нв1 Уметь выбирать оптимальные габариты и тип строительных конструкций здания, правильно оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения

ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Знать:

ОПК-3.7/Зн1 Знать условия работы строительных конструкций, степень взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Уметь:

ОПК-3.7/Ум1 Уметь оценивать условия работы строительных конструкций, проводить оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Владеть:

ОПК-3.7/Нв1 Владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, корректной оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

Знать:

ОПК-3.8/Зн1 Знать строительные материалы, применяемые для строительных конструкций и изделий

Уметь:

ОПК-3.8/Ум1 Уметь правильно подобрать строительные материалы для строительных конструкций и изделий

Владеть:

ОПК-3.8/Нв1 Владеть навыками правильного выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий

ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Знать:

ОПК-3.9/Зн1 Знать качественные характеристики строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Уметь:

ОПК-3.9/Ум1 Уметь определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Владеть:

ОПК-3.9/Нв1 Навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Знать нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Уметь выбирать нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеть навыками корректного выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Знание основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Уметь выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владение навыками корректного выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Знание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Уметь выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Владеть навыками корректного выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Знать:

ОПК-4.4/Зн1 Знать информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Уметь:

ОПК-4.4/Ум1 Уметь представлять информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Владеть:

ОПК-4.4/Нв1 Владеть навыками правильного представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-4.5/Зн1 Знать состав распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-4.5/Ум1 Уметь составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-4.5/Нв1 Владеть навыками корректного составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Знать:

ОПК-4.6/Зн1 Знать проектную строительную документацию и требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Уметь:

ОПК-4.6/Ум1 Уметь проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Владеть:

ОПК-4.6/Нв1 Владеть навыками проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 . знать состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 . уметь определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 . владеть навыками корректного определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Знать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Уметь выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Владеть навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Знание способов выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Уметь выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Владеть навыками выбора корректного способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

Знать:

ОПК-5.4/Зн1 Знать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

Уметь:

ОПК-5.4/Ум1 Уметь выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

Владеть:

ОПК-5.4/Нв1 Владеть навыками выбора корректного способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Знать:

ОПК-5.5/Зн1 Знать набор базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Уметь:

ОПК-5.5/Ум1 Уметь выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Владеть:

ОПК-5.5/Нв1 Владеть навыками выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

Знать:

ОПК-5.6/Зн1 Знать основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства

Уметь:

ОПК-5.6/Ум1 Уметь выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства

Владеть:

ОПК-5.6/Нв1 Владеть навыками корректного выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий

Знать:

ОПК-5.7/Зн1 Знание требований к документированию результатов инженерных изысканий

Уметь:

ОПК-5.7/Ум1 Уметь документировать результаты инженерных изысканий

Владеть:

ОПК-5.7/Нв1 Владеть навыками правильного документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

Знать:

ОПК-5.8/Зн1 Знание способов обработки результатов инженерных изысканий

Уметь:

ОПК-5.8/Ум1 Уметь выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий

Владеть:

ОПК-5.8/Нв1 Владеть навыками выбора необходимого способа обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Знать:

ОПК-5.9/Зн1 Знать системы расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Уметь:

ОПК-5.9/Ум1 Уметь выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий

Владеть:

ОПК-5.9/Нв1 Владеть навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

Знать:

ОПК-5.10/Зн1 Знать требования, предъявляемые к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий

Уметь:

ОПК-5.10/Ум1 Уметь оформлять и представлять результаты инженерных изысканий

Владеть:

ОПК-5.10/Нв1 Владеть навыками корректного оформления и представления результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Знать:

ОПК-5.11/Зн1 Знать нормативную базу по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Уметь:

ОПК-5.11/Ум1 Уметь проводить контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Владеть:

ОПК-5.11/Нв1 Владеть навыками всех видов контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

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.

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	216	6	144	144		72	Зачет
Всего	216	6	144	144		72	

6. Содержание практики
6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируем ые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный (организационный) этап - 2 час. Тема 1.1 Организационные вопросы - 2 час.	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-1.9 ОПК-1.10 ОПК-1.11 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-3.7 ОПК-3.8 ОПК-3.9 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Задача	Зачет

2	Основной этап - 210 час. Тема 2.1 Подготовительные работы - 14 час. Тема 2.2 Рекогносцировка и закрепление точек основного и диагонального теодолитных ходов - 10 час. Тема 2.3 Полевые измерения - 10 час. Тема 2.4 Съёмка ситуации - 10 час. Тема 2.5 Вычисление координат точек теодолитных ходов - 10 час. Тема 2.6 Составление плана теодолитной съёмки - 8 час. Тема 2.7 Нивелирование IV класса - 8 час. Тема 2.8 Полевые работы при нивелировании IV класса. - 10 час. Тема 2.9 Камеральные работы при нивелировании IV класса - 10 час. Тема 2.10 Нивелирование трассы линейного сооружения - 10 час. Тема 2.11 Полевые работы при нивелировании трассы - 10 час. Тема 2.12 Вычислительная обработка результатов измерений - 10 час. Тема 2.13 Построение и проектирование по профилю - 10 час. Тема 2.14 Нивелирование поверхности - 8 час. Тема 2.15 Составления плана в горизонталях - 6 час. Тема 2.16 Проектирование горизонтальной и наклонной площадок - 10 час. Тема 2.17 Тахеометрическая съёмка - 12 час. Тема 2.18 Съёмка ситуации и рельефа - 18 час. Тема 2.19 Составление топографического плана - 12 час. Тема 2.20 Инженерные задачи на строительной площадке - 14 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.11 ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-3.8 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Задача	Зачет
---	---	---	--------	-------

3	Заключительный этап - 4 час. Тема 3.1 Оформление и сдача отчета - 4 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.11 ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-3.8 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Задача	Зачет
---	---	--	--------	-------

6.2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап **(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.)**

Тема 1.1. Организационные вопросы **(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 2ч.)**

Ознакомление с программой практики.

Формирование бригад.

Проведение инструктажа по технике безопасности с оформлением записи в журнале учета инструктажа. Получение индивидуальных заданий, оформление дневников, рабочих планов. Формирование электронной базы для отчетности по практике

Раздел 2. Основной этап **(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 140ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)**

Тема 2.1. Подготовительные работы **(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

Получение геодезических инструментов и обо-рудования. Изучение инструкции по эксплуатации. Выполнение проверок инструментов. Оформление акта проверки.

Тема 2.2. Рекогносцировка и закрепление точек основного и диагонального теодолитных ходов

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Отыскание исходных пунктов. Выбор и закрепление точек теодолитных ходов. Определение метода привязки ходов. Составление схемы привязки и теодолитных ходов. Оформление карточек закрепленных пунктов

Тема 2.3. Полевые измерения **(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

Измерение длин линий с ведением абриса. Измерение горизонтальных углов с контролем. Измерение углов наклона. Оформление полевого журнала и абрисов.

Тема 2.4. Съёмка ситуации

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Выполнение съёмки полярным способом, линейными и угловыми засечками, по створу. Составление абрисов съёмки

Тема 2.5. Вычисление координат точек теодолитных ходов

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Проверка полевых вычислений. Составление схемы ходов. Вычисление координат основного хода. Вычисление координат точек диагонального хода. Оформление ведомости и каталога координат пунктов

Тема 2.6. Составление плана теодолитной съёмки

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Построение координатной сетки. Нанесение точек по координатам. Нанесение ситуации. Контроль и оформление плана.

Тема 2.7. Нивелирование IV класса

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Подготовительные работы

Поверки и юстировки уровенных нивелиров и нивелиров с компенсаторами. Выполнение поверок реек

Тема 2.8. Полевые работы при нивелировании IV класса.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Нивелирование по точкам основного теодолитного хода

Установка нивелира. Проверка равенства расстояний до реек при нивелировании из середины. Определение расстояний по дальномеру. Отсчеты по рейкам. Ведение полевого журнала. Контроль измерений.

Нивелирование по точкам диагонального хода

Тема 2.9. Камеральные работы при нивелировании IV класса

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Проверка полевых вычислений. Составление схем нивелирования. Вычисление высот точек теодолитных ходов. Составление каталогов высот.

Тема 2.10. Нивелирование трассы линейного сооружения

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Аналитическая подготовка данных к выносу трассы линейного сооружения в натуру.

Определение расстояний от начала трассы до первой вершины, между вершинами и до конца трассы. Расчеты элементов кривой и главных точек трассы. Расчеты для детальной разбивки кривой.

Тема 2.11. Полевые работы при нивелировании трассы

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Закрепление на местности начала трассы, вершин углов поворота и конца трассы. Закрепление на местности начала, середины и конца кривых. Вынос пикетов на кривую. Детальная разбивка кривой. Построение поперечника. Оформление пикетажного журнала. Выполнение технического нивелирования по трассе с привязкой к пунктам сети. Контроль измерений. Нивелирование промежуточных точек и поперечников. Оформление журнала технического нивелирования.

Тема 2.12. Вычислительная обработка результатов измерений

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Проверка полевых вычислений. Увязка превышений и вычисление высот пикетов. Вычисление высот промежуточных точек.

Тема 2.13. Построение и проектирование по профилю

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Построение сетки профиля, нанесение пикетов. Построение поперечников. Составление плана трассы. Нанесение в сетке профиля плана прямых и кривых, с выпиской всех данных для расчета элементов кривых, их значений.

Проектирование на профиле линии заданного уклона по варианту индивидуального задания. Вычисление проектных и рабочих отметок.

Тема 2.14. Нивелирование поверхности

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

Полевые работы при нивелировании поверхности

Разбивка на местности сетки квадратов (25-36 квадратов). Построение прямого угла. Закрепление вершин сетки квадратов со стороной 10-20 метров (в зависимости от условий территории).

Производство нивелирования со станций с привязкой к реперу с известной отметкой. Составление полевого журнала нивелирования поверхности.

Тема 2.15. Составления плана в горизонталях

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

Вычисление отметок условного нивелирного хода по связующим точкам.

Вычисление отметок вершин квадратов через горизонт прибора (ГП).

Составление плана по результатам нивелирования по квадратам.

Проведение горизонталей по заданному сечению аналитически и графически.

Тема 2.16. Проектирование горизонтальной и наклонной площадок

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Вычисление проектной отметки для горизонтальной площадки при обеспечении баланса земляных работ. Вычисление рабочих отметок и баланса земляных работ.

Вычисление проектных и рабочих отметок при проектировании наклонной площадки. Подсчет объемов земляных работ и составление плана наклонной площадки.

Тема 2.17. Тахеометрическая съемка

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 10ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Проложение тахеометрического хода

Выбор и закрепление 3-4 точек тахеометрического хода. Измерение горизонтальных и вертикальных углов, Измерение расстояний по нитяному даль-номеру. Оформление полевого журнала

Тема 2.18. Съемка ситуации и рельефа

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 16ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Установка теодолита на станции. Ориентирование лимба и обнуление. Составление абриса тахеометрической съемки. Выполнение съемки и оформление полевого журнала. Контроль измерений.

Тема 2.19. Составление топографического плана

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 10ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Вычисление координат тахеометрического хода. Вычисление высот точек тахеометрического хода. Обработка журнала тахеометрической съемки. Нанесение точек тахеометрического хода и ситуации на план. Проведение горизонталей. Оформление топографического плана.

Тема 2.20. Инженерные задачи на строительной площадке

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 10ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Определение высоты недоступного сооружения, вынос уровня чистого пола, определение крена колонны, определение крена ряда колонн

Раздел 3. Заключительный этап

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

Тема 3.1. Оформление и сдача отчета

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

Оформление и сдача 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 здо-ровью?

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

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

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

5. Установите соответствие специалистов, исполнителей видам геодезических работ.

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

Ответы

- а) Выполнение топографических съемок, нивелирование
- б) Линейные измерения
- в) Выполнение 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 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. 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) $CB: 45^{\circ} 14'$
- 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 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) Призмный 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 спо-собом 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 та-хеометрической 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) Непроступное 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. 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 раз-ряда (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 здо-ровью?

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

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

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

5. Установите соответствие специалистов, исполнителей видам геодезических работ.

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

Ответы

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

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

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

5) Инженер

Ответы

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

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

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

Ответы

- а) Тахеометр
- б) Пикет
- в) Оформление полевого 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) 0,1м
- 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 $НПК-0 = 51.7$, проектный уклон $i = -0005$, четвертый пикет.

Ответы

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

26. 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 съемке?

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

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

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

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

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

36. 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) Неприступное 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. 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:

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) 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 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. 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 $r_{1-2} = \text{СВ}: 22^{\circ} 15'$ 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

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 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. 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

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) Неприступное 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) Призмальный 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 уг-ла 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) h_i h_i

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 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

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-5.3 ОПК-1.4 ОПК-3.4 ОПК-4.4 ОПК-5.4 ОПК-1.5 ОПК-3.5 ОПК-4.5 ОПК-5.5 ОПК-1.6 ОПК-3.6 ОПК-4.6 ОПК-5.6 ОПК-1.7 ОПК-3.7 ОПК-5.7 ОПК-1.8 ОПК-3.8 ОПК-5.8 ОПК-1.9 ОПК-3.9 ОПК-5.9 ОПК-1.10 ОПК-5.10 ОПК-1.11 ОПК-5.11

Вопросы/Задания:

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

- А. координат
- Б. ~Геоид

В. ~Уровенный эллипсоид

Г. ~Земной эллипсоид

2. Какое количество колон в западном полушарии?

А. ~60

Б. ~22

В. ~20

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

А. ~Референц-эллипсоид

Б. ~Уровенный эллипсоид

В. ~Земной эллипсоид

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

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

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

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

5. Площадь трапеции топографической карты определяется:

А. ~По геодезическим координатам углов рамки трапеции

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

В. ~Графически с введением поправок за кривизну Земли

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

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

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

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

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

А. ~На ~части

Б. ~На 36 частей

В. ~На 9 частей

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

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

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

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

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

А. ~1: 50 000

Б. ~1: 25 000

В. ~1: 5 000

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

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

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

В. ~На ~части и обозначают 1, 2, 3, 4

11. Что такое номенклатура карт?

А. ~Система деления поверхности Земли меридианами и параллелями.

Б. ~Система нумерации карт по поясам и зонам

В. ~Система обозначений карт поясам и зонам

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

А. ~Углов на исходных геодезических пунктах

Б. ~Углов на определяемом пункте

В. ~Углов и базисов на определяемом пункте

Г. ~Углов на определяемых пунктах

Д. ~Углов на определяемых пунктах и базиса между ними

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

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

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

- А. ~Одно
- Б. ~Три
- В. ~Восемь

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

- А. ~Одно
- Б. ~Три
- В. ~Шесть

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

- А. ~Три
- Б. ~Шесть
- В. ~Восемь

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

- А. ~Три
- Б. ~Шесть
- В. ~Восемь

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

- А. ~Три
- Б. ~Четыре
- В. ~Шесть

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

- А. ~Три
- Б. ~Четыре
- В. ~Шесть

20. Угловые невязки распределяют:

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

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

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

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

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

23. Сумма поправок по каждому полигону должна быть равна:

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

24. Невязки в приращения координат распределяют:
- А. ~Равными долями в каждое приращение
 - Б. ~Пропорционально величины дирекционного угла
 - В. ~Пропорционально величине приращения координат
25. Инструментальные погрешности относятся к:
- А. ~Случайным погрешностям
 - Б. ~Грубым погрешностям
 - В. ~Погрешности всегда допустимы
 - Г. ~Вероятнейшим погрешностям
26. Если сумма погрешностей больше допустимого значения следовательно имеет место наличие
- А. ~Систематической погрешности
 - Б. ~Случайной погрешности
 - В. ~Вероятнейшей погрешности
27. Вероятнейшая погрешность – это разность между:
- А. ~Измеренным и точным значением
 - Б. ~Результатом двойных измерений одной и той же величины
 - В. ~Измеренным и теоретическим значением
28. 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

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ШИРОКОРОДЮК В. К. Строительные материалы: учеб. пособие / ШИРОКОРОДЮК В. К.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 86 с. - 978-5-907373-30-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9317> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Дьяков Б. Н. Геодезия / Дьяков Б. Н.. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 416 с. - 978-5-8114-9235-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/189342.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Инженерная геодезия: учебник / М. Г. Мустафин., В. А. Коугия., Ю. Н. Корнилов, [и др.]; под редакцией М. Г. Мустафин. - Инженерная геодезия - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. - 337 с. - 978-5-94211-762-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/71694.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
4. Инженерная геодезия: курс лекций / М. М. Орехов., В. И. Зиновьев., Т. Ю. Терещенко., И. Н. Фомин.; под редакцией М. М. Орехов. - Инженерная геодезия - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 236 с. - 978-5-9227-0664-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/74329.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
5. ПАСНИЧЕНКО П. Г. Нелинейные задачи строительной механики: метод. указания / ПАСНИЧЕНКО П. Г., Гумбаров А. Д.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 22 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11283> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
6. ИНЖЕНЕРНАЯ геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник / СПб.: Лань, 2015. - 285 с. - 978-5-8114-1831-2. - Текст: непосредственный.
7. Инженерная геодезия: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2022. - 117 с. - 978-5-907667-10-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12547> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Технология строительства: учебно-методическое пособие к практическим занятиям дисциплины «технология строительства» для студентов специальности 21.05.01 «прикладная геодезия», специализации «инженерная геодезия» / сост. А. Р. Курмангалиева. - Технология строительства - Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. - 84 с. - 978-5-93026-178-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/135158.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия: учебно-методическое пособие / Э. Ф. Кочетова., Г. А. Шеховцов., И. И. Акрицкая., - Инженерная геодезия - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. - 87 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/107414.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Бабкин В. И. Инженерная геодезия: учебно-методическое пособие / Бабкин В. И., Капырин Н. В.. - Липецк: Липецкий ГТУ, 2022. - 118 с. - 978-5-00175-156-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/363569.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Хаметов, Т. И. Инженерная геодезия: учебное пособие по направлению подготовки 08.03.01 «строительство» / Т. И. Хаметов, - Инженерная геодезия - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2020. - 156 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/138652.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

5. ДЕРЕВЕНЕЦ Н. П. Инженерная геодезия: метод. рекомендации / ДЕРЕВЕНЕЦ Н. П., Быкова М. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 34 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5823> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Кочетова Э. Ф. Инженерная геодезия: учебно-методическое пособие / Кочетова Э. Ф.. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2020. - 86 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/164865.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

7. Инженерная геодезия: метод. рекомендации / Краснодар: КубГАУ, 2022. - 36 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10622> (дата обращения: 08.09.2025). - 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://e.lanbook.com/> - <http://e.lanbook.com/>

2. <http://www.iprbookshop.ru/> - <http://www.iprbookshop.ru/>

3. <https://edu.kubsau.ru/> - <https://edu.kubsau.ru/>

4. <http://www.consultant.ru/> - <http://www.consultant.ru/>

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.

102гд

весы ВЛТЭ-1100 - 1 шт.

вибромметр универсальный ВИСТ-2,41 - 1 шт.

дефектоскоп ДУК-11М - 1 шт.

дефектоскоп ультразвуков. ПУЛЬСАР-1,2 - 1 шт.

измеритель защитн. слоя бетона ПОИСК-2,51 - 1 шт.

измеритель прочности строит. мат. ОНИКС-ОС new - 1 шт.

измеритель прочности уд.-имп. ОНИКС-2,62 - 1 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.

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 трудовыми функциями.

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 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

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 чёткого 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 активного использования 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 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).

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 взаимобратный 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 плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие 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);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

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 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.

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