

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мищенко Елена Анатольевна
Должность: Заместитель директора по СПО
Дата подписания: 23.09.2024 14:11:12
Уникальный программный ключ:
76a278a54abade2940ce7a476e59c491b232c36f



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по СПО

_____ Е. А. Мищенко

« ____ » _____ 2024 __ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 01**

*ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ
И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ
ИЗЫСКАНИЯМ*

**образовательной программы
по специальности СПО
21.02.19 Землеустройство**

Старый Оскол, 2024

Фонд оценочных средств разработан на основе программы профессионального модуля выпускников по специальности **21.02.19 Землеустройство**

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчики:

Сапельников О.В.- директор ООО «Землеустроитель» г. Старый Оскол
Воробьева Г.В. - преподаватель СГИ МГРИ

ОДОБРЕН

на заседании преподавателей по образовательной программе 21.02.19 Землеустройство

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Руководитель ОП: _____ Г.В. Воробьева

РЕКОМЕНДОВАН

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«__» _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ.....	10

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ 01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОП в целом.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю включает комплексный экзамен по МДК.01.01 и МДК.02.01, зачет по учебной и производственной практике, экзамен по модулю.

Результаты освоения программы профессионального модуля

Умения, знания, практический опыт, компетенции подлежащие проверке в результате освоения профессионального модуля «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям».

1.2.1 В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются следующие умения, знания и практический опыт.

Практический опыт	Умения	Знания
- ПО1 Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; - ПО2 Выполнения топографических и кадастровых съемок; - ПО3 Обработки результатов полевых измерений; - ПО4 Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ	- У1 Выполнять полевые геодезические работы; - У2 Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; -У3 Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; -У4 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.; - У5 Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование	- 31 Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; 32 Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; 33 Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; 34 Техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; 35 Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; 36 Методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

<p>- ПО5 Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p>	<p>аэрофотоснимков и космофотоснимков; ; -</p>	<p>37 Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; 38 Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; 39 Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; 310 Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; 311 Установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; 312 Требования охраны труда.</p>
---	--	--

1.2.2 Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2.	Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 1.3.	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.4.	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6.	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Выполнены картографические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Выполнены работы по дешифрированию снимков в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана. Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих

	сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	навыков в ходе обучения
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>

Контроль и оценка освоения профессионального модуля по разделам (темам)

Раздел / тема профессионального модуля	Форма текущего контроля	Коды практического опыта, знаний и умений
<p>МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения Тема 1.1. Геодезические сети страны</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - практическая работа; - самостоятельная работа. 	<p>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, У1, У2, У3, У4 З1- З12</p>
<p>Тема 1.2. Государственная высотная сеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа. 	<p>ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5 З1- З12</p>
<p>Тема 1.3. Сети триангуляции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - практическая работа; - самостоятельная работа. 	<p>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У2, У3 З1- З12</p>
<p>Тема 1.4. Геодезические приборы и системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа. 	<p>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2 З1- З12</p>
<p>Тема 1.5 Методы угловых измерений</p>	<ul style="list-style-type: none"> устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа. 	<p>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2, У3, З1- З12</p>

Тема 1.6 Предварительные вычисления в триангуляции	устный опрос; - тестирование;	ПО2, ПО3, ПО4, У2, У2, З1- З12
Тема 1.7. Полигонометрия	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У3, З1- З12
Тема 1.8 Спутниковые навигационные системы	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов. Тема 2.1 Технология производства теодолитной съемки	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2, У3 З1- З12
Тема 2.2 Техническое нивелирование	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2, У3 З1- З12
Тема 2.3 Топографические съемки	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2, У3 З1- З12
Тема 2.4 Фотограмметрические работы	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1, У2, У5 З1- З12
Тема 2.5. Автоматизированная обработка результатов полевых измерений	устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа.	ПО4 У1, У2, У5 З1- З12

3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

3.1 Материалы для ведения текущего контроля МДК 01.01

Измерительные материалы для ведения текущего контроля

темы	вопросы
МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения Тема 1.1. Геодезические сети страны	1. Назначение, классификация, методы создания пунктов геодезических сетей. 2.
Тема 1.2. Государственная высотная сеть	
Тема 1.3. Сети триангуляции	1. Классификация сети триангуляции. 2. Рекогносцировка запроектированной сети триангуляции.
Тема 1.4. Геодезические приборы и системы	1. Устройство теодолита 2Т2 2. Поверка визирной оси центра теодолита 2Т2
Тема 1.5 Методы угловых измерений	1. Измерение горизонтальных направлений способом круговых приёмов 2. Измерение зенитных расстояний:

	<p>3. Источники погрешностей при угловых измерениях и методы их ослабления</p> <p>4. Определение высоты геодезического знака.</p>
Тема 1.6 Предварительные вычисления в триангуляции	<p>3. Проектирование сети триангуляции.</p> <p>4. Предрасчёт точности запроектированной сети триангуляции.</p> <p>5. Определение элементов приведения графически.</p> <p>6. Предварительное решение треугольников</p> <p>7. Вычисление поправок за центрировку.</p> <p>8. Вычисление поправок за редукцию.</p>
Тема 1.7. Полигонометрия	<p>1. Сущность полигонометрии, классификация .</p> <p>2. Виды полигонометрии</p> <p>3. Составление проекта полигонометрической сети.</p> <p>4. Определение формы полигонометрического хода</p> <p>5. Определение центра тяжести полигонометрического хода</p>
Тема 1.8 Спутниковые навигационные системы	<p>Что входит в комплект спутниковой системы?</p> <p>2. Как измерить высоту приемника?</p> <p>3. Какие методы спутниковых определений координат вы знаете?</p> <p>4. Назовите принцип измерения расстояний с помощью СНС</p> <p>5. Последовательность выполнения наблюдений на пункте с помощью СНС RtoMark2</p> <p>6. Обработка и заполнение полевого журнала измерений СНС.</p>
<p>МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.</p> <p>Тема 2.1 Технология производства теодолитной съемки</p>	<p>1. Камеральная обработка полевых материалов тахеометрического хода.</p> <p>2. Камеральная обработка журнала тахеометрической съемки.</p> <p>3. Определение расстояний, недоступных для непосредственного измерения мерным приборам.</p> <p>4. Методы съемки контуров, используемые при теодолитной съемке</p>
Тема 2.2 Техническое нивелирование	<p>1. Разбивка и закрепление нивелирной трассы на местности. Пикетажный журнал.</p> <p>2. Разбивка круговых кривых. Главные точки кривой.</p> <p>3. Нивелирование трассы.</p> <p>4. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам.</p> <p>5. Камеральная обработка результатов нивелирования по квадратам.</p>
Тема 2.3 Топографические съемки	<p>1. Камеральная обработка полевых материалов тахеометрического хода.</p> <p>2. Камеральная обработка журнала тахеометрической съемки.</p> <p>3. Определение расстояний, недоступных для непосредственного измерения мерным приборам.</p> <p>4. Сущность тригонометрического нивелирования.</p>

	<p>5. Способ угловых засечек для определения положения контурных точек.</p> <p>6. Съёмочное обоснование для тахеометрической съёмки.</p> <p>7. Назначение и область применения электронных тахеометров.</p> <p>8. Измерение расстояний и углов электронным тахеометром.</p>
<p>Тема 2.4 Фотограмметрические работы</p>	<p>1 Что изучает фотограмметрия?</p> <p>2 Назовите виды фототопографической съёмки.</p> <p>3 Чем отличается плановая (топографическая) аэрофотосъёмка от перспективной (топографической) аэрофотосъёмки?</p> <p>4 Виды аэрофотосъёмки в зависимости от снимаемой площади?</p> <p>5 Охарактеризуйте одинарную, маршрутную и площадную аэрофотосъёмки?</p> <p>6 Как определить масштабы линий и точек горизонтального аэроснимка ?</p> <p>7 Как располагаются линии проектирования центральной и ортогональной проекции?</p> <p>8 Назовите системы координат точек местности и снимка</p> <p>9 Назовите элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэрофотоснимка.</p> <p>10 Сколько элементов ориентирования определяет положение одиночного снимка ?</p> <p>11 Назовите причины искажения изображений на аэрокосмических фотоснимках.</p> <p>12 Что такое рабочая площадь аэрофотоснимка?</p> <p>13 Что такое трансформирование аэрофотоснимка?</p> <p>14 Какие задачи решаются для преобразования перспективного снимка в горизонтальный заданного масштаба ?</p> <p>15 Способы трансформирования аэрофотоснимков.</p> <p>16 Какую информацию несут фотоснимки?</p> <p>17 Виды дешифрирования в зависимости от содержания?</p> <p>18 В чем заключается полевое, камеральное и комбинированное дешифрирование?</p> <p>19 Как разделяются дешифровочные признаки?</p> <p>20 Назовите прямые дешифровочные признаки.</p> <p>21 Что является надежным дешифровочным признаком?</p> <p>22 Назовите косвенные признаки дешифрирования.</p> <p>23 Как распознается объект при камеральном дешифрировании, которое представляет собой</p>

	<p>основной и наиболее распространенный вид дешифрирования?</p> <p>24 С какой целью производится обновление топографических карт?</p> <p>25 Периодичность обновления топографических карт.</p> <p>26 Что служит планово - высотным обоснованием для обновления топографических карт по аэроснимкам?</p> <p>27 . Общая технологическая схема обновления карт по аэрофотоснимкам.</p>
<p>Тема 2.5. Автоматизированная обработка результатов полевых измерений</p>	<p>1. Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных</p> <p>2. Комплекс CREDO и его автоматизированные системы</p>

3.2 Тесты

1. Высота точки над поверхностью земного эллипсоида — это:
 - 1) геодезическая высота; +
 - 2) ортометрической высота;
 - 3) динамическая высота;
 - 4) нормальная высота.

2. Высота точки, определяется относительно основной уровневой поверхности, — это:
 - 1) относительная высота;
 - 2) абсолютная высота; +
 - 3) аппликанта точки;
 - 4) геодезическая высота.

3. Разница высот двух точек — это:
 - 1) превышение; +
 - 2) приросты аппликату;
 - 3) приросты абсцисс;
 - 4) приросты ординат.

4. Под нивелированием понимают полевые работы, в результате которых определяют:
 - 1) превышение между отдельными точками; +
 - 2) прямоугольные координаты точек;
 - 3) полярные координаты точек;
 - 4) геодезические координаты точек.

5. миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:
 - 1) карта местности;
 - 2) план местности; +
 - 3) профиль местности;
 - 4) абрис местности.

6. Уменьшение обобщенное изображение на плоскости всей или значительной части земной поверхности, составленное в принятой картографической проекции с учетом кривизны Земли — это:

- 1) карта местности; +
- 2) план местности;
- 3) профиль местности;
- 4) абрис местности.

7. Изображения на плоскости вертикального сечения поверхности местности в заданном направлении — это:

- 1) карта местности;
- 2) план местности;
- 3) профиль местности; +
- 4) абрис местности.

8. Совокупность указанных на плане контуров и объектов местности — это:

- 1) рельеф;
- 2) ситуация; +
- 3) профиль;
- 4) абрис.

9. Неровности земной поверхности естественного происхождения — это:

- 1) рельеф местности; +
- 2) ситуация местности;
- 3) профиль местности;
- 4) абрис местности.

10. В случае контурной (горизонтальной) съемки на карте или на плане изображается:

- 1) рельеф местности;
- 2) ситуация местности; +
- 3) профиль местности;
- 4) рельеф и ситуация местности.

11. В случае топографической съемки на карте или на плане изображается:

- 1) контуры объекта;
- 2) границы смежных участков;
- 3) профиль местности;
- 4) рельеф и ситуация местности. +

12. В случае кадастрового снятия на плане изображается:

- 1) рельеф местности;
- 2) профиль местности;
- 3) рельеф и ситуация местности;
- 4) контуры объекта, ситуация и границы смежных участков. +

13. Основной картографической проекцией для топографо-геодезических работ в Украине принята:

- 1) проекция Меркатора;
- 2) проекция координат Зольднера;
- 3) проекция Гаусса-Крюгера; +
- 4) проекция Сансона.

14. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось абсцисс (x) принимается:

- 1) осевой меридиан зоны; +
- 2) меридиан данной точки;
- 3) Гринвичский меридиан;
- 4) экватор.

15. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (y) принимается:

- 1) осевой меридиан зоны;
- 2) меридиан данной точки;
- 3) Гринвичский меридиан;
- 4) экватор. +

16. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 6520000$ м, следовательно данная точка находится в координатной зоне номер:

- 1) 6; +
- 2) 5;
- 3) 2;
- 4) 52

17. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 5420000$ м, следовательно данная точка находится в координатной зоне номер:

- 1) 5; +
- 2) 4;
- 3) 2;
- 4) 42

18. Осевой меридиан на топографической карте совпадает или параллельный:

- 1) с горизонтальными линиями километровой сетки
- 2) с вертикальными линиями километровой сетки +
- 3) с горизонтальными линиями внутренней рамки карты;
- 4) с вертикальными линиями внутренней рамки карты.

19. Географические координаты точки определяются:

- 1) абсциссой и ординатой;
- 2) широтой и долготой; +
- 3) меридианами и параллелями;
- 4) углами и длинами линий.

20. Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:

- 1) абсциссой и ординатой; +
- 2) широтой и долготой;
- 3) меридианами и параллелями;
- 4) углами и длинами линий.

21. За начало отсчета координат в проекции Гаусса-Крюгера принимается:

- 1) точка пересечения Гринвичского меридиана и линии экватора;
- 2) точка пересечения географического меридиана и линии экватора;
- 3) точка пересечения проекций осевого меридиана данной зоны и линии экватора;

+

- 4) точка пересечения магнитного меридиана и линии экватора.

22. Назовите основные принципы организации геодезических работ:

1) развитие работ «от общего к частному» и определение координат пунктов в единой системе координат;

- 2) развитие работ «от общего к частному», обязательный контроль всех этапов

измерительного и вычислительного процессов;
3) высокая точность определения и надежное закрепление пунктов на местности;
4) развитие работ «от общего к частному» и обеспечение долговременной сохранности опорных пунктов.

23. Опорная сеть представляет собой совокупность опорных пунктов:
1) положение которых определено из наблюдений небесных светил;
2) равномерно расположенных по всей территории и служащих основой для съемки;
3) которые обеспечивают решение научных задач;
4) положение которых определено из спутниковых измерений.

24. Геодезические сети России подразделяются на следующие виды:
1) триангуляция, трилатерация, полигонометрия;
2) государственная геодезическая сеть, геодезические сети сгущения, съемочные геодезические сети;
3) плановые и высотные сети;
4) государственная геодезическая сеть, высотная нивелирная сеть.

25. Сущность метода триангуляции состоит в построении на местности:
1) геометрических фигур, вершинами которых являются пункты опорной сети;
2) систем треугольников, в которых измеряют все углы и длины некоторых базисных сторон;
3) систем треугольников, координаты вершин которых находят из наблюдений небесных светил;
4) систем треугольников, в которых измеряют все углы и стороны.

26. В зависимости от точности измерения горизонтальных углов теодолиты подразделяют на типы:
1) высокоточные, средней точности и малоточные;
2) верньерные и технические;
3) повторительные и неповторительные;
4) высокоточные, точные и технические.

27. Осью вращения теодолита называют:
1) отвесную линию, проходящую через ось вращения алидады горизонтального круга;
2) линию, проходящую через ось вращения зрительной трубы;
3) линию, перпендикулярную плоскости лимба вертикального круга;
4) отвесную линию, параллельную вертикальному штриху сетки нитей.

28. Наводящие винты лимба и алидады служат:
1) для закрепления лимба и алидады в неподвижном положении;
2) для медленного и плавного вращения лимба и алидады;
3) для горизонтирования теодолита;
4) для точной установки теодолита в рабочее положение.

29. Съемка ситуации местности заключается:
1) в измерении длин и горизонтальных углов между сторонами теодолитных ходов;
2) в составлении абриса, на котором показывают взаимное расположение снимаемых объектов;

3) в определении характерных точек контуров и рельефа относительно сторон и вершин теодолитного хода;

4) в определении положения характерных точек контуров и местных предметов относительно вершин и сторон теодолитного хода.

30. На абрисах съемки ситуации местности показывают:

1) в определенном масштабе взаимное расположение снимаемых объектов;

2) в произвольном масштабе взаимное расположение вершин теодолитных ходов, линий и снимаемых объектов с числовыми результатами измерений и пояснительными записями;

3) характерные точки контуров и местные предметы с числовыми результатами измерений, на основе которых составляют план местности;

4) в произвольном масштабе взаимное расположение вершин теодолитных ходов, линий и характерных точек ситуации и рельефа.

31. При съемке ситуации способом перпендикуляров положение снимаемой точки определится:

1) горизонтальным углом между стороной теодолитного хода и направлением на точку и длиной перпендикуляра из точки на сторону хода;

2) длиной перпендикуляра, опущенного из точки на сторону теодолитного хода, и расстоянием от вершины хода до основания перпендикуляра;

3) длиной перпендикуляра, опущенного из точки на ближайшую сторону теодолитного хода;

4) горизонтальным углом между стороной теодолитного хода и направлением на точку и расстоянием до этой точки.

32. При съемке ситуации способом полярных координат положение снимаемой точки определится:

1) величинами горизонтальных углов между стороной теодолитного хода и направлениями на точку;

2) расстояниями от двух точек, расположенных на стороне теодолитного хода, до снимаемой

точки;

3) длиной перпендикуляра и расстоянием от вершины стороны хода до основания перпендикуляра;

4) величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на точку и расстоянием от вершины этого угла до точки.

33. При съемке ситуации способом угловых засечек положение снимаемых точек определится:

1) величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на снимаемую точку и расстоянием до этой точки;

2) величинами горизонтальных углов, измеренных с двух точек теодолитного хода, между

стороной хода и направлениями на снимаемую точку;

3) расстоянием от двух точек на стороне теодолитного хода до снимаемой точки;

4) величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на

снимаемую точку и длиной перпендикуляра на сторону теодолитного хода.

34. Способ линейных засечек применяют при съемке:

- 1) доступных объектов с четкими очертаниями, расположенных вблизи сторон теодолитного хода;
- 2) объектов вытянутой формы, расположенных вблизи сторон теодолитного хода;
- 3) труднодоступных точек в открытой местности;
- 4) отдельных предметов местности, расположенных на значительном расстоянии от сторон теодолитного хода.

35. При съемке ситуации способом линейных засечек положение снимаемых точек определится:

- 1) расстояниями от двух точек, расположенных на стороне теодолитного хода, до снимаемой точки;
- 2) величинами горизонтальных углов между стороной теодолитного хода и направлениями на снимаемую точку;
- 3) длиной перпендикуляра из точки на сторону теодолитного хода и расстоянием от вершины хода до основания перпендикуляра;
- 4) расстоянием от вершины хода до точки, измеряемым по створу линии.

36. Невязками называют:

- 1) несоответствия вычисленных величин их истинным значениям, возникающие вследствие погрешностей вычислений;
- 2) различия между измеренными величинами и исправленными их значениями;
- 3) разности измеренных либо вычисленных величин с теоретическими их значениями;
- 4) различия между вычисленными и измеренными значениями величины.

37. Уравнием или увязкой результатов измерений называют процесс:

- 1) сравнения измеренных или вычисленных величин с теоретическими их значениями;
- 2) вычисления фактических и допустимых невязок;
- 3) определения уклонов измеренных величин от теоретических значений;
- 4) распределения невязок и вычисления исправленных значений величин.

38. Фактическая угловая невязка в теодолитном ходе распределяется:

- 1) пропорционально величинам измеренных углов с обратным знаком;
- 2) пропорционально длинам сторон с обратным знаком
- 3) в зависимости от длин приращений координат;
- 4) по измеренным углам полигона поровну с обратным знаком.

39. Фактическая угловая невязка в теодолитном ходе распределяется:

- 1) пропорционально величинам измеренных углов с обратным знаком;
- 2) пропорционально длинам сторон с обратным знаком
- 3) в зависимости от длин приращений координат;
- 4) по измеренным углам полигона поровну с обратным знаком.

40. Вычислите исправленное значение горизонтального угла в полигоне из 12 вершин, если измеренное его значение $\beta_{изм} = 168^\circ 24'$, а фактическая угловая невязка $f_\beta = +2'$:

- 1) $\beta_{испр} = 168^\circ 22'00''$
- 2) $\beta_{испр} = 168^\circ 23'50''$
- 3) $\beta_{испр} = 168^\circ 24'10''$
- 4) $\beta_{испр} = 168^\circ 24'17''$

41. Определите угловую невязку в разомкнутом ходе из 3-х сторон, если сумма измеренных правых по ходу горизонтальных углов $\sum \beta_{\text{изм}} = 510^{\circ}35'$, а дирекционные

углы начальной и конечной исходных сторон $\alpha_{\text{нач}} = 102^{\circ}58'$, $\alpha_{\text{кон}} = 312^{\circ}20'$:

- 1) $f_{\beta} = -3'$;
- 2) $f_{\beta} = +3'$;
- 3) $f_{\beta} = -1,5'$;
- 4) $f_{\beta} = +7'$.

42. Невязки в приращениях координат распределяются по вычисленным приращениям:

- 1) пропорционально величинам углов с обратным знаком;
- 2) пропорционально длинам сторон с обратным знаком;
- 3) поровну на все превышения;
- 4) пропорционально величинам превышений с обратным знаком.

43. Укажите формулы вычисления невязок в приращениях координат в полигоне:

- 1) $f_x = \sum \Delta x + \delta x$; $f_y = \sum \Delta y + \delta y$;
- 2) $f_x = d \cos \alpha$; $f_y = d \sin \alpha$;
- 3) $f_x = \sum \Delta x$; $f_y = \sum \Delta y$;
- 4) $f_x = \sum \Delta \alpha - (x_{\text{кон}} - x_{\text{нач}})$; $f_y = \sum \Delta y - (y_{\text{кон}} - y_{\text{нач}})$.

44. Определите невязку в приращениях координат f_x для разомкнутого теодолитного

хода, если сумма вычисленных приращений $\sum \Delta x = +250,12\text{м}$, а координаты начальной и

конечной точек хода $x_{\text{нач}} = 820,35\text{м}$, $x_{\text{кон}} = 1070,69\text{м}$:

- 1) $f_x = -0,22\text{м}$;
- 2) $f_x = -250,34\text{м}$;
- 3) $f_x = +0,22\text{м}$;
- 4) $f_x = -0,11\text{м}$.

45. Определите абсолютную линейную невязку хода $f_{\text{абс}}$, если невязки в приращениях координат $f_x = -0,24\text{м}$, $f_y = +0,32\text{м}$:

- 1) $f_{\text{абс}} = 0,56\text{м}$;
- 2) $f_{\text{абс}} = 0,08\text{м}$;
- 3) $f_{\text{абс}} = 0,4\text{м}$;
- 4) $f_{\text{абс}} = 0,28\text{м}$.

46. Укажите относительную линейную невязку в полигоне периметром $P = 1400\text{м}$, если невязки в приращениях координат $f_x = -0,20\text{м}$, $f_y = +0,15\text{м}$:

- 1) $f_{\text{отн}} = 1/2000$;
- 2) $f_{\text{отн}} = 1/2800$;
- 3) $f_{\text{отн}} = 1/5600$;
- 4) $f_{\text{отн}} = 1/1500$.

47. Окончательным контролем правильности вычислений координат точек полигона служит:

- 1) выполнение условий: $\sum \Delta x_{\text{испр}} = 0$; $\sum \Delta y_{\text{испр}} = 0$;
- 2) равенство суммы измеренных углов теоретической сумме;
- 3) допустимость угловой невязки и невязок в приращениях координат;

4) равенство координат начальной точки полигона, полученных дважды.

48. От точности построения координатной сетки зависит:

- 1) правильность нанесения на план точек теодолитных ходов;
- 2) степень искажения масштаба плана;
- 3) объективность изображения ситуации местности на плане;
- 4) точность нанесения ситуации, а, следовательно, и точность решаемых по плану инженерно-геодезических задач.

49. Построение координатной сетки может быть выполнено:

- 1) циркулем-измерителем и масштабной линейкой, линейкой Дробышева (ЛТ), координатографом;
- 2) циркулем-измерителем и транспортиром, линейкой Дробышева (ЛТ);
- 3) циркулем и квадратной палеткой, координатографом;
- 4) прямоугольным треугольником, линейкой Дробышева (ЛТ), координатографом.

50. Правильность накладки на плане вершин теодолитного хода по координатам можно проверить:

- 1) по конфигурации полигона и длинам его сторон;
- 2) по длинам хода, горизонтальным углам и дирекционным углам сторон;
- 3) повторным нанесением вершин хода по координатам относительно «старших» сторон квадрата;
- 4) по горизонтальным углам между сторонами теодолитного хода.

51. Нивелированием называют:

- 1) совокупность измерений на местности, в результате которых определяют превышения между точками с последующим вычислением их высот относительно принятой исходной поверхности;
- 2) непосредственное определение высот точек относительно поверхности референцэллипсоида;
- 3) определение превышений между точками местности с помощью горизонтального луча визирования;
- 4) определение превышений и расстояний между точками местности.

52. Укажите формулу определения превышения при нивелировании из середины:

- 1) $h = a - b$
- 2) $h = i - b$
- 3) $h = \text{ГП} - a$
- 4) $h = \text{ГП} - i$

53. Горизонтом инструмента (прибора) называется:

- 1) отметка визирного луча нивелира в момент измерений;
- 2) высота визирного луча нивелира над подстилающей поверхностью земли;
- 3) расстояние от центра окуляра до точки, над которой установлен нивелир;
- 4) горизонтальная линия, совпадающая с визирной осью нивелира.

54. По каким основным признакам различают нивелиры:

- 1) по точности, конструкции и назначению;
- 2) по точности и способу приведения визирной оси в горизонтальное положение;
- 3) по конструкции и способу взятия отсчетов по рейкам;
- 4) по конструкции, точности и кругу решаемых задач.

55. По точности нивелиры делят на следующие типы:

- 1) точные, средней и малой точности;
- 2) нивелиры с уровнем при зрительной трубе и нивелиры с компенсаторами;
- 3) высокоточные, точные и технические;
- 4) простые, цифровые и электронные.

Оценка 5 «отлично» выставляется, если: обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка 4 «хорошо» выставляется, если: обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если: обучающийся в целом освоил материал практической работы, но затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если: обучающийся не самостоятельно выполняет задания; допускает существенные ошибки при обосновании выбора состава источников, необходимых для решения поставленных задач; норма времени не выполнена; практическое занятие оформлено со значительными отклонениями от указанных требований.