

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 18.05.2026 15:20:25

Уникальный программный ключ:

528682a78e671e5c6b07f0c1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Финансово-технологический колледж

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Междисциплинарный курс	Выполнение топографических съемок и оформление их результатов
Профессиональный модуль	Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно – геодезическим изысканиям
Специальность	21.02.19 Землеустройство
Квалификация выпускника	Специалист по землеустройству
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчик: преподаватель Колоскова Д.А.


(подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	3
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	6
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	7

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате изучения междисциплинарного курса «МДК.01.02

Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.» (профессиональный модуль ПМ 01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно – геодезическим изысканиям) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.09 Землеустройство, приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 года N 339 (квалификация – Специалист по землеустройству), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4-5
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	4-5
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	4-5
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	4-5
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4-5
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	3-5
ПК 1.2.	Выполнять топографические съемки различных масштабов.	3-5
ПК 1.3.	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	3-5
ПК 1.4.	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	3-5
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	3-5
ПК 1.6.	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	3-5

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	верных ответов из предложенных обоснованием выбора	предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
4-5 семестр			
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p><i>Установите правильную последовательность действий при выполнении топографической съёмки участка местности с помощью электронного тахеометра. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.</i></p> <p>1) Обработка данных и построение плана в ПО 2) Рекогносцировка местности и закрепление точек съёмочного обоснования 3) Создание проекта съёмки и проверка заряда аккумулятора 4) Установка прибора на станции, горизонтирование и ориентирование 5) Съёмка пикетов и контуров в заданном масштабе</p>	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	32451
2	<p><i>Установите соответствие между геодезической задачей и оптимальным прибором для её выполнения. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.</i></p> <p>Задача: А) Определение превышения с высокой точностью на строительной площадке Б) Создание съёмочного обоснования с известными координатами в поле В) Нивелирование большой трассы линейного сооружения Г) Измерение недоступного расстояния и горизонтального угла</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	А4 Б3 В2 Г1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Прибор: 1) Электронный тахеометр 2) Оптический нивелир Н-3 3) GNSS-приёмник (GPS/ГЛОНАСС) в режиме RTK 4) Цифровой нивелир с инварной рейкой		
3	<p><i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа, запишите аргументы, обосновывающие выбор.</i></p> <p>При выполнении кадастровой съёмки в условиях плотной городской застройки, где сигнал спутниковых систем часто пропадает или искажается (многолучевость), а также требуется высокая точность координирования углов зданий, оптимальным методом выполнения полевых работ является:</p> <p>1) Только спутниковая съёмка в режиме RTK 2) Тахеометрическая съёмка от пунктов опорной межевой сети или городской полигонометрии 3) Аэрофотосъёмка с беспилотного летательного аппарата (БПЛА) без опознаков 4) Нивелирование по квадратам</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: Тахеометрическая съёмка с опорой на надёжные пункты ГГС или ОМС позволяет выполнить линейно-угловые измерения с требуемой точностью в сложных условиях застройки.</p>
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
4	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>В профессиональной деятельности специалиста по землеустройству применяются различные информационные ресурсы и геоинформационные сервисы. Соотнесите информационный ресурс</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>A3 B4 B5 Г12</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>(обозначен буквами) с его функциональным назначением (обозначено цифрами).</p> <p>А) Публичная кадастровая карта (НСПД) Б) Геоинформационная система «Панорама» В) Геопортал Росреестра Г) Программный комплекс CREDO</p> <p>1) Создание цифровых моделей рельефа, обработка геодезических измерений и проектирование объектов инфраструктуры 2) Формирование межевых планов и землеустроительной документации, обработка результатов кадастровых работ 3) Просмотр сведений о земельных участках, объектах недвижимости и кадастровом делении территории в онлайн-режиме 4) Профессиональная обработка пространственных данных, ведение банка картографической информации и выполнение пространственного анализа 5) Получение справочной информации о кадастровой стоимости и правообладателях объектов недвижимости без возможности анализа 6) Отображение трехмерных моделей местности и выполнение сложных геодезических расчетов в режиме реального времени</p>		
5	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Специалисту по землеустройству необходимо определить площадь нескольких земельных</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и</p>	<p>3</p> <p>Обоснование: Для решения перечисленных задач необходима полнофункциональная геоинформационная система (ГИС), которая позволяет работать с пространственными данными. QGIS и ArcGIS</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>участков сложной конфигурации, провести зонирование территории по видам разрешенного использования и подготовить тематическую карту для утверждения в органах местного самоуправления. Какой программный продукт является наиболее подходящим для комплексного решения этой задачи?</p> <p>1) Microsoft Excel 2) AutoCAD (без ГИС-модулей) 3) QGIS или ArcGIS 4) Adobe Photoshop 5) NanoCAD</p>	обоснованием выбора	относится к классу профессиональных ГИС-платформ, которые обеспечивают возможность точного вычисления площадей объектов сложной формы (включая учет кривизны земной поверхности), проведения оверлейных операций для зонирования территории и создания тематических карт с настраиваемой легендой.
6	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина или аббревиатуры:</i></p> <p>В современных геодезических и землеустроительных работах для высокоточного определения координат пунктов в режиме реального времени широко используется технология спутникового позиционирования, при которой поправки от базовой станции передаются на мобильный приемник по каналам связи (радио или интернет). Напишите англоязычную аббревиатуру этой технологии.</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	RTK
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.			
7	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Специалист по землеустройству принял решение</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	342561

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя для самостоятельного выполнения кадастровых и геодезических работ. Расположите действия в правильном хронологическом порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Заключение трудовых договоров с наёмными работниками (при необходимости) 2) Выбор системы налогообложения и подача заявления о переходе на неё 3) Получение квалификационного аттестата кадастрового инженера 4) Подача документов на государственную регистрацию ИП в ФНС 5) Открытие расчётного счёта в банке 6) Заключение договора обязательного страхования профессиональной ответственности 		
8	<p><i>Прочитайте текст и запишите термин, обозначающий данное понятие.</i></p> <p>Комплекс работ по определению на местности положения точек, линий и площадей проектируемых объектов землеустройства (земельных участков, зданий, сооружений) в соответствии с утверждённым проектом межевания или градостроительным планом. Результатом этих работ является составление разбивочного чертежа и закрепление границ на местности межевыми знаками</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	Установление границ на местности
9	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</i></p> <p>При построении съёмочной сети методом</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	В условиях отсутствия прямой видимости между исходными пунктами и ограниченного пространства следует применять замкнутый теодолитный ход с опорой на один исходный пункт и привязкой к

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	проложения теодолитного хода возникла ситуация, когда между двумя известными пунктами ГГС нет прямой видимости, а длина хода ограничена узким коридором застройки. Опишите, какой способ (или комбинацию способов) угловых и линейных измерений следует выбрать для обеспечения контроля точности хода и предотвращения накопления ошибок. Обоснуйте свой выбор с точки зрения технологии и нормативных требований		исходному дирекционному углу, либо висячий ход с обязательным двойным измерением углов и линий в прямом и обратном направлениях.
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
10	<p><i>Установите правильную последовательность действий бригады замерщиков при выполнении полевого этапа кадастровых работ в садовом товариществе, если необходимо скоординировать 50 земельных участков за один день. Запишите последовательность цифр.</i></p> <p>1) Обработка полевых измерений вечером в камеральных условиях 2) Распределение обязанностей: наблюдатель на станции и реечник с вехой (два человека) 3) Проверка комплектности оборудования и зарядки аккумуляторов 4) Инструктаж по технике безопасности и маршруту движения 5) Координирование поворотных точек границ участков тахеометром в безотражательном режиме</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	34251
11	<p><i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа, запишите аргументы.</i></p> <p>При выполнении топографической съёмки в составе бригады из трёх человек один из сотрудников систематически опаздывает утром на точку сбора,</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием	2 Обоснование: Эффективное взаимодействие в команде подразумевает выявление корня проблемы и поиск решения, а не репрессивные меры на первом этапе. Частная беседа позволяет сохранить мотивацию

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>из-за чего сдвигается график работы и вы не успеваете выполнить дневную норму. Наиболее конструктивным первым шагом для руководителя бригады будет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Немедленно позвонить начальнику отдела кадров и написать докладную записку о нарушении трудовой дисциплины 2) В частной беседе выяснить причину опозданий, объяснить влияние задержки на общий результат бригады и предложить скорректировать логистику (например, заезжать за коллегой) 3) Игнорировать опоздание, но сократить время обеда всей бригады для компенсации потерь времени 4) Уменьшить объём работ на участке, смирившись с невыполнением плана 		<p>сотрудника и укрепить командный дух, что напрямую влияет на производительность и качество полевых работ, где важна синхронность действий.</p>
12	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Специалист в области землеустройства решил открыть собственную консультационную практику по оценке качества почв и геологическому обследованию участков. Расположите действия в правильном хронологическом порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Получение квалификационного аттестата (при необходимости) и вступление в СРО (если требуется для отдельных видов работ) 2) Анализ рынка услуг и составление бизнес-плана с расчетом стартовых затрат на оборудование 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	213456

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>(почвенные буры, GPS-приемники)</p> <p>3) Регистрация в качестве индивидуального предпринимателя (ИП) в ФНС</p> <p>4) Выбор системы налогообложения (например, УСН «Доходы минус расходы» с учетом высокой доли амортизации оборудования)</p> <p>5) Заключение договора аренды офиса и закупка лабораторного оборудования</p> <p>6) Рекламная кампания и заключение первых договоров с заказчиками</p>		
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках			
13	<p><i>Установите правильную последовательность действий бригады при обнаружении в зоне производства геодезических работ разлива нефтепродуктов</i></p> <p>1) Обозначить опасный участок на местности сигнальной лентой и сделать пометку в абрисе</p> <p>2) Прекратить работы в зоне загрязнения</p> <p>3) Сообщить о находке руководителю и в службу экстренного реагирования (112 или экологическую службу предприятия)</p> <p>4) Продолжить съёмку в противогазах из-за сильного запаха</p> <p>5) Отойти от места разлива на безопасное расстояние, встав с наветренной стороны</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	25134
14	<p><i>Прочитайте задание. Выберите все правильные ответы, запишите аргументы.</i></p> <p>В обязанности замерщика на топографо-геодезических работах при ведении абриса в поле входит фиксация следующей информации о точках теодолитного хода и пикетах:</p>	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов и обоснованием	2, 3, 5 Обоснование: Абрис — это схематический чертеж местности, на котором зарисовываются все снимаемые контуры, характеристики объектов и опорные точки.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>1) Только номер точки и расстояние до неё</p> <p>2) Ситуация вокруг точки (контуры зданий, заборы, растительность)</p> <p>3) Эскиз строения с указанием материала стен и этажности</p> <p>4) Результаты спутниковых измерений в реальном времени</p> <p>5) Местоположение пунктов ГГС, на которые производилось ориентирование прибора</p>		
15	<p><i>Прочитайте текст и запишите термин.</i></p> <p>Геодезический знак, закрепляемый в грунт на период выполнения топографо-геодезических работ для фиксации точки съёмочного обоснования с известными координатами. Представляет собой деревянный кольшек с забитым сверху гвоздем, окапываемый канавкой.</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	Точка (или: пикетный кол, сторожок)
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.			
16	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</i></p> <p>При передаче отметки через водную преграду шириной 150 м методом нивелирования из середины возникает проблема: отсчеты по рейке на противоположном берегу видны нечетко (колебание изображения из-за испарений и рефракции).</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Для нивелирования через водную преграду применяется метод двойного нивелирования с изменением горизонта прибора или одновременного наблюдения двумя приборами.
17	<p><i>Установите последовательность создания топографического плана масштаба 1:2000 методом тахеометрической съёмки. Запишите цифры.</i></p> <p>1) Камеральная обработка: импорт данных в ПО,</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	54231

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>построение ЦММ, рисовка рельефа</p> <p>2) Полевое кодирование пикетов в соответствии с классификатором</p> <p>3) Набор пикетов по рельефу (характерные точки) и контурам (углы зданий, дороги)</p> <p>4) Создание съёмочного обоснования (тахеометрические ходы) от пунктов ГГС</p> <p>5) Рекогносцировка участка и составление абриса на местности</p>		
18	<p><i>Установите соответствие между масштабом топографической съёмки и допустимой высотой сечения рельефа (стандартные значения для равнинной местности)</i></p> <p>Масштаб съёмки:</p> <p>А) 1:500</p> <p>Б) 1:1000</p> <p>В) 1:2000</p> <p>Г) 1:5000</p> <p>Высота сечения рельефа (м):</p> <p>1) 1,0</p> <p>2) 2,0 или 5,0</p> <p>3) 0,5</p> <p>4) 0,5 или 1,0</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А3 Б4 В1 Г2
ПК 1.2 Выполнять топографические съёмки различных масштабов.			
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде числа:</i></p> <p>Для составления почвенной карты масштаба 1:10000 на равнинной территории с развитой овражно-балочной сетью требуется топографическая основа. Напишите, какую высоту</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	2,5

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	сечения рельефа (в метрах) целесообразно использовать для данной основы, согласно стандартным требованиям к топографическим картам масштаба 1:10000		
20	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>При проведении топографической съемки масштаба 1:2000 на залесенной территории с густой сетью оврагов для последующего проектирования противозрозионных лесополос выбор метода съемки должен обеспечить достаточную точность отображения бровок и тальвегов оврагов. Какой метод съемки является наиболее эффективным в данных условиях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Мензульная съемка 2) Тахеометрическая съемка с прорубкой визирок 3) Воздушное лазерное сканирование (LiDAR) с беспилотного летательного аппарата 4) Горизонтальная съемка с помощью буссоли и мерной ленты 5) Спутниковая съемка в режиме RTK без наземного обоснования 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Позволяет получить плотное облако точек, «пробивающее» растительность (часть импульсов достигает земли даже под кронами деревьев). Это дает возможность построить цифровую модель рельефа высокой точности, выявить микрорельеф оврагов и бровки без трудоемкой прорубки просек.
21	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>При создании планово-высотного обоснования съёмки методом спутниковых определений применяют режим, позволяющий получать координаты в реальном времени с точностью 1-2 см. Напишите англоязычную аббревиатуру этого</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	RTK

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	режима		
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов			
22	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие.</i></p> <p>При выполнении топографических съёмок применяют различные геодезические приборы в зависимости от метода съёмки и требуемой точности. Соотнесите вид съёмки (обозначен буквами) с основным прибором, традиционно используемым для её выполнения (обозначен цифрами).</p> <p>А) Мензальная съёмка Б) Тахеометрическая съёмка В) Нивелирование поверхности по квадратам Г) Спутниковая съёмка (кинематика)</p> <p>1) Нивелир с рейкой 2) GNSS-приёмник в режиме RTK 3) Электронный тахеометр 4) Мензула с кипрегелем 5) Теодолит и мерная лента 6) Лазерный сканер</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	A4 Б3 В1 Г2
23	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде числа:</i></p> <p>При топографической съёмке масштаба 1:500 на застроенной территории для отображения рельефа используют высоту сечения 0,5 метра. Запишите, сколько горизонталей будет проведено на плане между двумя точками, если превышение между ними составляет 1,75 метра</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	3
24	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый</i>	Задание открытого	Подготовка основы

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>обоснованный ответ:</i></p> <p>Специалисту по землеустройству поручено подготовить для заказчика демонстрационный картографический материал - «Карту сельскохозяйственных угодий фермерского хозяйства» в масштабе 1:10000. План должен быть цветным, наглядно отображать пашню, сенокосы, пастбища, залежь и лесополосы. Опишите технологическую последовательность выполнения данной графической работы, начиная от подготовки основы и заканчивая финальным оформлением. Укажите, какие графические инструменты или программные средства могут быть применены для решения задачи, и обоснуйте их выбор</p>	<p>типа с развернутым ответом</p>	<p>Выделение контуров угодий Цветовое оформление (фоновые заливки) Нанесение надписей и зарамочного оформления Выбор технологии и обоснование</p>
ПК 1.4 Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.			
25	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>При выполнении кадастровых работ по образованию земельного участка путем раздела исходного участка специалист выполняет ряд технологических операций. Расположите перечисленные действия в правильном хронологическом порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Составление межевого плана в электронном виде и его заверение усиленной квалифицированной электронной подписью 2) Заключение договора подряда на выполнение кадастровых работ с правообладателем исходного участка 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	253614

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3) Определение координат характерных точек границ образуемых участков с использованием спутникового геодезического оборудования</p> <p>4) Подача заявления о государственном кадастровом учете и регистрации прав в орган регистрации прав</p> <p>5) Проведение полевого обследования и закрепление поворотных точек границ временными межевыми знаками</p> <p>6) Согласование местоположения границ образуемых земельных участков с правообладателями смежных участков (при необходимости)</p>		
26	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>При выполнении кадастровых работ по формированию земельного участка специалист составляет документ, содержащий сведения об образуемом участке или участках, в том числе сведения о частях земельного участка, необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости. Напишите общепринятое название этого документа</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	Межевой план
27	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>При выполнении кадастровых работ по уточнению местоположения границ земельного участка, сведения о котором были ранее внесены в ЕГРН в условной системе координат, кадастровый инженер должен обеспечить соответствие результатов работ</p>	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Для приведения сведений ЕГРН в соответствие с современными требованиями необходимо выполнить полевые геодезические измерения с привязкой к пунктам ГГС или ОМС и определить координаты в установленной для кадастрового округа местной системе координат.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>требованиям действующего законодательства. Какой подход к определению координат характерных точек границ является единственно правильным в данной ситуации?</p> <p>1) Выполнить пересчет координат из условной системы координат в местную систему координат (МСК) математическим путем без выезда на местность</p> <p>2) Оставить координаты в условной системе координат, так как сведения об участке уже содержатся в ЕГРН и считаются действительными</p> <p>3) Выполнить полевые геодезические измерения и определить координаты характерных точек в местной системе координат (МСК), установленной для данного кадастрового округа</p> <p>4) Использовать картометрический метод по растровым подложкам публичной кадастровой карты для определения координат</p> <p>5) Применить комбинированный метод: координаты определить по спутниковым снимкам, а уточнение границ не производить</p>		
ПК 1.5 Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости			
28	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>При выполнении визуального дешифрирования космического снимка высокого разрешения для выявления границ земельных участков и объектов</p>	задание закрытого типа на установление последовательности	325416

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>капитального строительства специалист выполняет ряд последовательных операций. Расположите перечисленные действия в правильном технологическом порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полевое обследование (наземная верификация) выборочных объектов для уточнения результатов камерального дешифрирования 2) Выделение прямых и косвенных дешифровочных признаков объектов (форма, тон, размер, текстура, тень, рисунок) 3) Привязка снимка к системе координат (географическая привязка) с использованием опорных точек 4) Импорт снимка в геоинформационную систему и создание векторных слоёв контуров объектов недвижимости 5) Изучение эталонных участков и сопоставление изображения с имеющимися картографическими материалами 6) Окончательное редактирование векторных слоёв и составление дешифровочного отчёта 		
29	<p><i>Выберите все правильные варианты, запишите аргументы.</i></p> <p>Эффективная работа бригады замерщиков на топографо-геодезических работах зависит от четкого распределения функций. При выполнении тахеометрической съёмки застроенной территории в обязанности младшего техника-геодезиста (помощника) обычно входит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Установка вехи с отражателем на снимаемых 	<p>Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов и обоснованием</p>	<p>1, 2, 5</p> <p>Обоснование. Помощник обеспечивает мобильность съёмки, работая с вехой и фиксируя ситуацию в абрисе, а также помогает в транспортировке оборудования.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>точках контуров и рельефа</p> <p>2) Ведение абриса и полевого журнала с зарисовкой ситуации</p> <p>3) Настройка тахеометра, ввод координат станции и ориентирование прибора</p> <p>4) Контроль качества измерений на станции и отбраковка грубых ошибок в режиме реального времени</p> <p>5) Переноска штатива и аккумуляторных батарей</p>		
30	<p><i>Установите правильную последовательность действий при проложении теодолитного хода для создания съёмочного обоснования. Запишите цифры.</i></p> <p>1) Вычисление угловой и линейной невязок хода, уравнивание координат</p> <p>2) Закрепление точек поворота хода на местности временными знаками (кольями)</p> <p>3) Установка теодолита/тахеометра на станции, приведение в рабочее положение</p> <p>4) Рекогносцировка местности и выбор направления хода с учетом видимости</p> <p>5) Измерение горизонтальных углов и длин линий в прямом и обратном направлениях</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	42351
ПК 1.6 Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.			
31	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде числа:</i></p> <p>При выполнении кадастровых расчетов в программном комплексе площадь земельного участка вычисляется аналитическим способом по координатам его поворотных точек. Согласно требованиям к оформлению межевого плана,</p>	Задание открытого типа с кратким ответом	1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	значение площади указывается в квадратных метрах с округлением до определённого знака после запятой. Запишите, с точностью до какого знака (сколько знаков после запятой) округляется значение площади земельного участка в межевом плане		
32	<p><i>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ, запишите аргументы.</i></p> <p>При выполнении полевых работ на производственном участке геодезист обнаружил, что при визировании на одну и ту же точку при круге "лево" и круге "право" разница в отсчетах по горизонтальному кругу составляет 181 градус 15 минут (вместо 180 градусов 00 минут). Это указывает на наличие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Неверно введенной высоты инструмента 2) Коллимационной ошибки визирной оси зрительной трубы 3) Ошибки центрирования прибора над точкой 4) Неисправности компенсатора углов наклона 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием	<p>2</p> <p>Обоснование: Разница между отсчетами КЛ и КП, отличающаяся от 180 градусов (влияние коллимационной ошибки С), определяется по формуле $(КЛ - КП \pm 180^\circ)$. Отклонение от 180° на $1^\circ 15'$ свидетельствует о наличии недопустимой коллимационной ошибки, которую необходимо исправить юстировкой или учитывать в измерениях (брать среднее из двух полуприемов).</p>
33	<p><i>Выберите все правильные ответы, запишите аргументы.</i></p> <p>В ходе кадастровых работ по уточнению границ участка в садоводческом товариществе выявлено, что границы соседнего земельного участка, стоящего на кадастровом учете с уточненной площадью, пересекают фактический забор заказчика на величину 1,5 м (реестровая ошибка). Действия кадастрового инженера должны включать:</p>	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов и обоснованием	<p>2, 3, 5</p> <p>Обоснование: Наличие пересечения с границами учтенного участка является препятствием для учета. Кадастровый инженер обязан отразить проблему в заключении, уведомить соседа и либо приостановить работы до исправления ошибки соседом, либо подготовить отдельный (или совмещенный) межевой план на исправление ошибки.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>1) Изменение координат соседнего участка в межевом плане заказчика без согласования с соседом</p> <p>2) Уведомление правообладателя соседнего участка о необходимости исправления реестровой ошибки</p> <p>3) Внесение в межевой план раздела "Заключение кадастрового инженера" с описанием выявленного пересечения</p> <p>4) Игнорирование пересечения и уточнение границ заказчика в пределах оставшейся площади</p> <p>5) Подготовка межевого плана по исправлению ошибки в местоположении границ соседнего участка (одновременно или ранее)</p>		